

Nº 2. Octubre 2020

Biomasa

NEWS

La revista profesional
de la bioenergía

aveBiom
Asociación Española
de la Biomasa

★
Informe especial

SOSTENIBILIDAD

Pilar fundamental del
sector de la bioenergía.



FIRMAS

¿Hacia dónde se dirige
la bioenergía?
Christian Rakos
(Presidente WBA)



BIOCOMBUSTIBLES

BIOMasud® presenta
un nuevo manual para
certificar biocombustibles
sólidos mediterráneos



TECNOLOGÍA

Materiales refractarios:
En el interior de la
cámara de combustión



MAPA PELLETS

¿Dónde se producen
los pellets y otros
biocombustibles en la
Península Ibérica?



FERIA
INTERNACIONAL
DE BIOENERGÍA
INTERNATIONAL
BIOENERGY FAIR

Expo Biomasa

2021 28-30 SEPT
VALLADOLID
SPAIN



expobiomasa.com



ORGANISER
ORGANIZA

aveBiom
Asociación Española
de la Biomasa

CO-SPONSORS
COLABORAN




Junta de
Castilla y León


FERIA DE
VALLADOLID


Ayuntamiento de
Valladolid


VA!

Bienergy
EUROPE



EDITA

AVEBIOM

Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa.
C/Panaderos, 58
47004 VALLADOLID - ESPAÑA
Tel.: +34 983 188 540
info@avebiom.org

[#BiomasaNews](#)



DIRECTOR

Javier Díaz González
biomasa@avebiom.org
javierD71052

REDACCIÓN

Alicia Mira
aliciamira@avebiom.org

Pablo Rodero
pablrodero@avebiom.org

Juan Jesús Ramos
jjramos@avebiom.org

Ana Sancho
anasancho@avebiom.org

Jorge Herrero
avebiom@avebiom.org

PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES

Carmen Rupérez
info@avebiom.org

MAQUETACIÓN Y DISEÑO

Vudumedia.com

IMPRENTA

Monterreina

DEPÓSITO LEGAL

DL VA 158-2020

EDITORIAL

Consolidar el sector de la biomasa ayudará a superar la crisis

JAVIER DÍAZ

Presidente de AVEBIOM

A pesar de la complicada situación que estamos viviendo en 2020, y cuyas implicaciones a largo plazo resulta imposible desglosar en unas pocas líneas, mi visión del futuro próximo para el sector de la bioenergía es optimista, sobre todo cuando observo la perseverancia y resiliencia que exhiben nuestras empresas.

El crecimiento del sector es sólido y se sustenta en tres pilares fundamentales; en primer lugar, la sostenibilidad de la materia prima utilizada, seguido de la calidad de los biocombustibles sólidos producidos y, por último, y no menos importante, la significativa evolución tecnológica de los equipos de combustión, que han mejorado tanto sus rendimientos como la capacidad para reducir las emisiones.

Mantener el compromiso con estos aspectos es transcendental para que sigamos en la senda del desarrollo sostenido y sostenible de nuestro sector.

Realmente, podríamos decir que este es el “caticismo”, las instrucciones elementales que subyacen a cualquier decisión y que nos permitirán superar las trabas que nos encontramos en nuestro quehacer diario para seguir implantando la biomasa en nuestro país. Porque, aunque consistente en su progresión, el sector de la bioenergía no consigue alcanzar los ambiciosos objetivos que merece por capacidad y preparación.

Los 28 días durante los que España podría abastecer con biomasa todos los consumos de energía en 2020 son muy pocos y no reflejan el potencial

real que poseemos. El exiguo avance conseguido este año, tan solo 0,7 días más con respecto a 2019, nos deja insatisfechos, sobre todo cuando algunos países ya superan con creces los 100 días e incluso la media para la UE -48 días- es notablemente superior.

Este dato quizás simplifica la realidad, pero es indicativo de la necesidad de redoblar nuestros esfuerzos para lograr una penetración mayor de la biomasa en el mix energético nacional: continuar mejorando la calidad de los equipos y los biocombustibles y reduciendo emisiones.

Pero este esfuerzo ha de ir acompañado necesariamente de un apoyo público fiable; en el caso de la biomasa para usos térmicos, mediante convocatorias de tramitación sencilla para las empresas y dotadas con presupuestos generosos.

Y, en cuanto a la biomasa para generación de electricidad, es urgente que se convoquen subastas específicas con una remuneración suficiente al kilovatio generado, que reconozca tanto los costos asociados a la tecnología, como los beneficios particulares que ofrece: gestionabilidad de la producción, generación de empleo o fijación de población en las zonas rurales.

Son tiempos complicados, pero estoy seguro de que nuestro sector los superará y seguirá en la senda del crecimiento y la consolidación de la biomasa como vector energético fundamental en la recuperación de esta aguda crisis producida por la Covid 19.

Ánimo y fuerza para todos.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o almacenada en cualquier forma y por cualquier medio mecánico, digital, electrónico 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 Biomasa News se publican de buena fe, dejando en manos del lector la verificación de dicha información a través de sus fuentes de origen, no asumiendo la editorial consecuencias derivadas al respecto.

FIRMAS 

Javier Díaz - Presidente AVEBIOM Consolidar el sector de la biomasa ayudará a superar la crisis	3
Christian Rakos - Presidente WBA ¿Hacia dónde se dirige la bioenergía?	6

SOSTENIBILIDAD 

Cero emisiones: desafío y herramienta para la sostenibilidad	8
La bioenergía en la estrategia europea para la biodiversidad	10
El Tribunal de Justicia de la UE mantiene a la biomasa forestal en la directiva de las renovables	11
Biomasa por carbón en Finlandia	12
Pellets Asturias utiliza sacos de plástico reciclado	12
Austria: gamificación y blockchain para aprovechar el calor residual en ciudades	12
Volvo fabrica autobuses utilizando solo energías renovables, incluyendo la biomasa	13
Grupo García Carrión: referente en sostenibilidad para la industria de alimentación y bebidas	14
PEFC dedica el Día Internacional de los Bosques a aquellos que preservan su biodiversidad	16
General Mills planea ser 100% renovable en 2030	17
Gestión forestal sostenible, más importante que nunca	17

TECNOLOGÍA 

En el interior de la cámara de combustión: materiales refractarios	18
Secado de biomasa de alta eficiencia	20
Innovadora máquina de prepoda y recogida de sarmientos para su uso como biomasa	21
Vecoplan instala el sistema de gestión de la biomasa en una central de cogeneración en Suiza	21
Importancia de medir y analizar los gases de combustión en instalaciones de biomasa	22
Nueva tecnología para producir hidrógeno a partir de la lignina de la biomasa	23

PELLET 

Más de 1000 empresas fabrican y distribuyen pellet certificado ENplus® en todo el mundo	24
---	----

PELLET 

Fábricas modulares de pellet	25
Pellets en caja de cartón	25
Luz Pardo reelegida presidenta de Apropellets	26
PRODESA suministrará dos plantas com- pletas de pellets en Bielorrusia	26
Aumento de la eficiencia del proceso de secado	27

BIOCOMBUSTIBLES 

Chile lanza oficialmente el Sello de Calidad de Leña	28
Nuevo Manual BIOMasud® para certificar biocombustibles sólidos mediterráneos	30
Desarrollo de nuevos biocombustibles sólidos a partir de biomasa residual	32
¿Por qué es tan importante normalizar los biocombustibles sólidos?	34
¿Dónde se producen los pellets y otros biocombustibles en la Península Ibérica?	36
Kahl fabrica la prensa de matriz plana más grande del mercado	38
CARTIF mejora su laboratorio para biocombustibles sólidos	39
Del bosque sueco al tanque del consumidor	39
Murcia: la biomasa financia la lucha contra los incendios forestales	39

BIOGÁS 

Producción comercial de biogás y biometano a pequeña escala	40
Integrar la producción de hidrógeno verde en plantas de biogás	41
Biogás de las aguas residuales: clave para luchar contra el cambio climático	41

REDES DE CALOR 

Inteligencia artificial para gestionar redes de calor	42
La red de calor con biomasa de Guadalajara lista para entregar energía	43
Granollers licita la segunda fase de su red de calor con biomasa	43
Nuevo usuario de la red de calor con biomasa de Aranda de Duero	44
La red de calor con biomasa de Silleda se extiende	44
Tecnología española en una planta de cogeneración con biomasa en Bélgica	45
Vitoria construye la primera red de calor con biomasa	45

ELECTRICIDAD 

La central de biomasa de Greenalia ya comercializa electricidad	46
Nuevas plantas eléctricas con biomasa de ENCE	46
Argentina: nueva central eléctrica con biomasa de 12 MW	47
Sugimat suministrará una caldera de biomasa a la orujera más grande de Europa	47

INSTALACIONES 

Calderas de condensación con pellets para cogenerar a pequeña escala	48
Todos los centros escolares de Jaén se calentarán con biomasa	48
Nueva caldera de biomasa en Papelera de Sarriá	49
Bioenergy Barbero instala calderas Mollier	50

MERCADO 

Más de 600 millones de euros para financiar actuaciones energéticas “verdes”	51
Castilla y León planea calentar 1200 edificios públicos con biomasa	52
El 21% del calor en la Unión Europea procede de fuentes renovables	53
Francia: se duplica el volumen de biogás inyectado en la red	54
¿Cuánto biogás y biometano utilizaremos en 2040?	54
Hargassner compra Gilles	55
Alemania produjo más pellet que nunca en el primer semestre de 2020	56
Tecnología española en una red de calor con biomasa en Dinamarca	56
El príncipe de Dinamarca inaugura una central eléctrica de biomasa	57
Una máquina de vending para pellets y otros biocombustibles sólidos	58
Grupo Taurus dispondrá de una línea de aparatos de calefacción con biomasa	58
La biomasa vuelve a aumentar su aportación al suministro de la UE en 2020	59
RB - Equipos para el sector de la bioenergía	60
Centros acuáticos climatizados: un nicho de oportunidad para la biomasa	62
Índice de precios de los biocombustibles domésticos en España a cliente final	64
Índice de precios de los pellets domésticos ENplus® en fábrica	66
Las aduanas de la UE vigilarán el fraude en el pellet certificado	67



I Salón del gas_renovaBle



**Primer encuentro exclusivo para profesionales
dedicado a la promoción y uso del gas renovable
en España, Portugal e Iberoamérica**

En paralelo a la feria Expobiomasa

Valladolid . 28_29_30 septiembre 2021

Biometano

Biogás

Biometano

Hidrógeno

Biogás

Gas de síntesis

Información: (0034) **975 10 20 20**





FIRMAS

Christian Rakos, nuevo presidente de la Asociación Mundial de Bioenergía (WBA), reflexiona sobre el rumbo de la bioenergía a escala mundial y presenta sus principales líneas de trabajo y ambiciones durante su mandato.

¿Hacia dónde se dirige la bioenergía?

La WBA debe convertirse en una voz fuerte de la bioenergía en el foro político global: debe explicar las complejidades que implica el uso moderno de la bioenergía de una manera que el público lo entienda.

Vamos a promover el uso de tecnología punta para garantizar que la bioenergía se utilice de la manera más eficiente y limpia posible. También debemos establecer un debate honesto y abierto con las organizaciones ambientales para alcanzar una visión común sobre cómo la bioenergía puede contribuir al desafío de descarbonizar nuestro suministro de energía.

Por ese motivo, la WBA necesita un aumento sustancial de apoyo del sector, necesita nuevos miembros, patrocinadores y compañías que compartan la visión de un futuro energético sostenible y ofrezcan recursos para lograrlo.

LA FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE MÁS RELEVANTE

Con una cuota del 13% de la demanda energética global total, la bioenergía es, con mucho, la forma más relevante de energía renovable en el mundo.

La energía eólica y la energía fotovoltaica cubren cada una solo alrededor del 1% de la demanda mundial de energía; incluso la energía nuclear no proporciona más del 2% de la demanda global.

Es notable que la bioenergía, con una contribución tan importante al suministro mundial de energía, reciba tan poca atención, tanto en términos de reconocimiento público como en la planificación de las políticas energéticas. Creo que hay varias razones para esto.

ENERGÍA DESCENTRALIZADA

En primer lugar, el uso de bioenergía está predominantemente descentralizado.

Una gran parte del uso global de bioenergía todavía está relacionado con la leña, un producto que a menudo se comercializa en mercados informales o que los propios usuarios recolectan.

Incluso en sus formas más industrializadas, como la producción y uso de pellets o astillas de madera, la fabricación de etanol o biodiesel o la generación y uso de biogás, la gestión es llevada a cabo por pequeñas y medianas empresas.

Esta estructura descentralizada del sector

bioenergético corresponde en cierta medida con la menor densidad energética de la biomasa.

Desde luego, su naturaleza descentralizada conlleva también ventajas considerables como su resiliencia, su capacidad para generar empleos locales y su independencia de los volátiles mercados internacionales.

La gran desventaja de esta estructura es que el sector está muy débilmente organizado. Las grandes compañías de petróleo o gas pueden recaudar e invertir fácilmente los recursos necesarios para ejercer presión y comunicar de manera efectiva. Los agentes que componen el sector de la bioenergía son a menudo demasiado pequeños para ver el beneficio de elaborar una adecuada comunicación sectorial y promoción conjuntas.

ENERGÍA MODERNA

Otra razón para la falta de consideración hacia la bioenergía es el hecho de que a escala mundial gran parte de su uso todavía se basa en tecnologías y prácticas primitivas y, en algunos casos, deliberadamente insostenibles.

Esto dificulta asociar la bioenergía con el uso moderno de energías renovables.

Además, las tecnologías modernas para utilizar la bioenergía son complejas y los avances tecnológicos apenas se han comunicado. Por lo tanto, el público en general, así como los responsables políticos, no son conscientes de las enormes mejoras técnicas que se han realizado en el uso de la bioenergía.

Gracias a la moderna tecnología de combustión, las emisiones de las calderas de pellets o astillas son casi tan bajas como las de las calderas de petróleo o gas. El balance de carbono de la producción de etanol ha mejorado de manera espectacular y la granulación se ha convertido en una práctica convencional para convertir la biomasa en un combustible homogéneo con alta densidad de energía.

Se está investigando fuertemente para convertir las fábricas de celulosa y papel en biorrefinerías, donde producir una amplia gama de productos de alto valor, incluidos biocombustibles y electricidad ecológica.

Se ha demostrado que las cocinas que utilizan biomasa granulada generan niveles de emisión extraordinariamente bajos y gozan de alta efi-

ciencia. Esto podría revolucionar las prácticas de cocina de más de dos mil millones de personas que aún dependen de la leña.

GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD

El hecho de que la generación de bioenergía se base en el uso de plantas significa que siempre existe un impacto en el medio ambiente y en la forma en que usamos la tierra.

Existe amplia evidencia de que el uso humano de la tierra para producir alimentos ha tenido un impacto sustancial en la biosfera: degradación del suelo, reducción de la biodiversidad, uso de pesticidas, etc.

Como consecuencia, las organizaciones ambientalistas están preocupadas de que la expansión del uso de bioenergía pueda conducir a una mayor degradación de los ecosistemas.

Tales preocupaciones deben tomarse en serio y garantizar la sostenibilidad de la producción de plantas para el uso de bioenergía debe considerarse como un requisito previo para su uso.

El mayor problema actual de la bioenergía es que incluso las prácticas que muestran una amplia evidencia de operaciones sostenibles son criticadas y combatidas de una manera que ha impactado la percepción pública de la bioenergía.

Esto es trágico ya que la bioenergía tiene las claves para la protección del clima y es un componente indispensable de la transición a un sistema energético sostenible.

DISCUSIÓN HONESTA

Lo que necesitamos más que cualquier otra cosa es una discusión honesta de las prácticas reales de uso de bioenergía, dónde deben mejorarse y dónde pueden considerarse justamente como sostenibles.

El debate actual presentado en diversas campañas y en la infame película reciente de Michael Moore se asemeja al estilo de discusión de Donald Trump. No podemos permitirnos ese estilo de debate cuando el tema es el futuro de nuestro planeta.

+Info:

WBA: <https://worldbioenergy.org>



Cero emisiones: desafío y herramienta para la sostenibilidad

Mikel G. Porres, ingeniero en organización industrial y director comercial en Fivemasa, analiza el papel de los sistemas de control y depuración de las emisiones en la generación de energía con biomasa en el contexto mundial actual marcado por la incertidumbre.

Fivemasa es una filial del Grupo Nervión con más de 40 años desarrollando e implementando soluciones para reducir y eliminar emisiones atmosféricas con tecnología puntera y un enfoque holístico del medioambiente.

“Cada crisis económica, sanitaria o social trae nuevas promesas y la esperanza de un mundo mejor y más sostenible. La ciencia no miente: si los países no aumentan sus compromisos más allá de lo establecido actualmente, a la humanidad le espera un panorama poco prometedor. Mantener los bajos niveles de contaminación en nuestras industrias es posible si se instalan sistemas de filtrado”

Nos encontramos en una época de interesantes retos; en esta etapa de transición energética debemos optimizar los recursos disponibles teniendo en cuenta el escenario de cambio climático, que no es muy halagüeño.

Las energías renovables adquieren cada vez más presencia en España y, hoy en día, ya nos encontramos entre los países con más producción de energía limpia del mundo. Entre ellas cabe destacar la biomasa, la energía renovable más relevante del mundo, por delante de eólica y fotovoltaica o incluso de la nuclear.

Con su aprovechamiento se consigue reducir el

número de incendios, crear empleo en zonas rurales y lograr importantes ahorros en la factura energética, entre otras muchas ventajas.

¿Veremos límites más estrictos para las emisiones de la combustión de biomasa?

Con el Pacto Verde o Green Deal aprobado a finales de 2019 la Unión Europea está liderando la senda hacia la reducción de gases de efecto invernadero y el crecimiento sostenible. Esto conllevará que los países y su tejido industrial realicen cambios para reducir sus emisiones a la atmósfera. En este sentido, escoger las mejores tecnologías disponibles es una garantía de futuro.

Desde el 1 enero de 2020, las calderas de combustibles sólidos en potencias inferiores a 500 kW deben cumplir los requisitos de ecodiseño en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero y partículas dispuestos en el Reglamento UE 2015/1189. Antes de 2022, la Comisión Europea decidirá si se amplía el ámbito de aplicación del reglamento, incluyendo calderas de hasta 1 MW y biomasa no leñosas, y si se establecen límites más estrictos para las emisiones.

En cuanto a las instalaciones de mediana potencia, tienen margen hasta 2025 –plantas de 5 a 50 MW- y 2030 –plantas de 1 a 5 MW- para adaptarse a los límites de emisiones que establece el RD 1042/2017.

Para garantizar el cumplimiento de los límites de emisiones actuales y futuras es necesario un sistema de captación mediante filtros correctamente dimensionado, diseñado y ejecutado.

¿Qué mantenimiento requiere un equipo de filtrado de gases de una instalación de biomasa?

Vivimos en un mundo en el que el tiempo es dinero y una avería en una instalación puede ser muy costosa, por lo que el mantenimiento tiene una gran relevancia. Las labores de mantenimiento consisten, principalmente, en comprobaciones rutinarias preventivas.

Un buen mantenimiento preventivo permite actuar de manera rápida en caso de que se detecte cualquier anomalía y consigue alargar la vida útil de los sistemas de filtrado de gases.

Ahora bien, un sistema correctamente diseñado y dimensionado requerirá pocas intervenciones: Fivemasa tiene instalaciones en funcionamiento que no han necesitado cambios en los materiales filtrantes en más de 10 años.

¿En qué áreas está investigando FIVEMASA en este momento?

Big data, Iot, IA... Para el sector de la biomasa la generalización en el uso de herramientas de digitalización puede ser una revolución.

La posibilidad de tratar más datos y contar con más información para comprender lo que está sucediendo en la instalación en tiempo real (emisiones en continuo, temperatura, pérdidas de carga...) es muy importante pues ayuda a tomar decisiones importantes, simplificando la gestión.

Fivemasa está trabajando en la digitalización total de sus sistemas. El objetivo es llegar a controlar prácticamente hasta el último miligramo de emisiones y mejorar la eficiencia a la hora de



utilizar recursos en todos los escenarios.

En concreto, estamos avanzando en innovadores proyectos de monitorización en continuo de los gases y en sistemas de filtración que se autorregulan.

¿Como ves el futuro del sector?

España está diciendo adiós al carbón y el sector de la biomasa se ha postulado como una de las fuentes energéticas alternativa más atractivas.

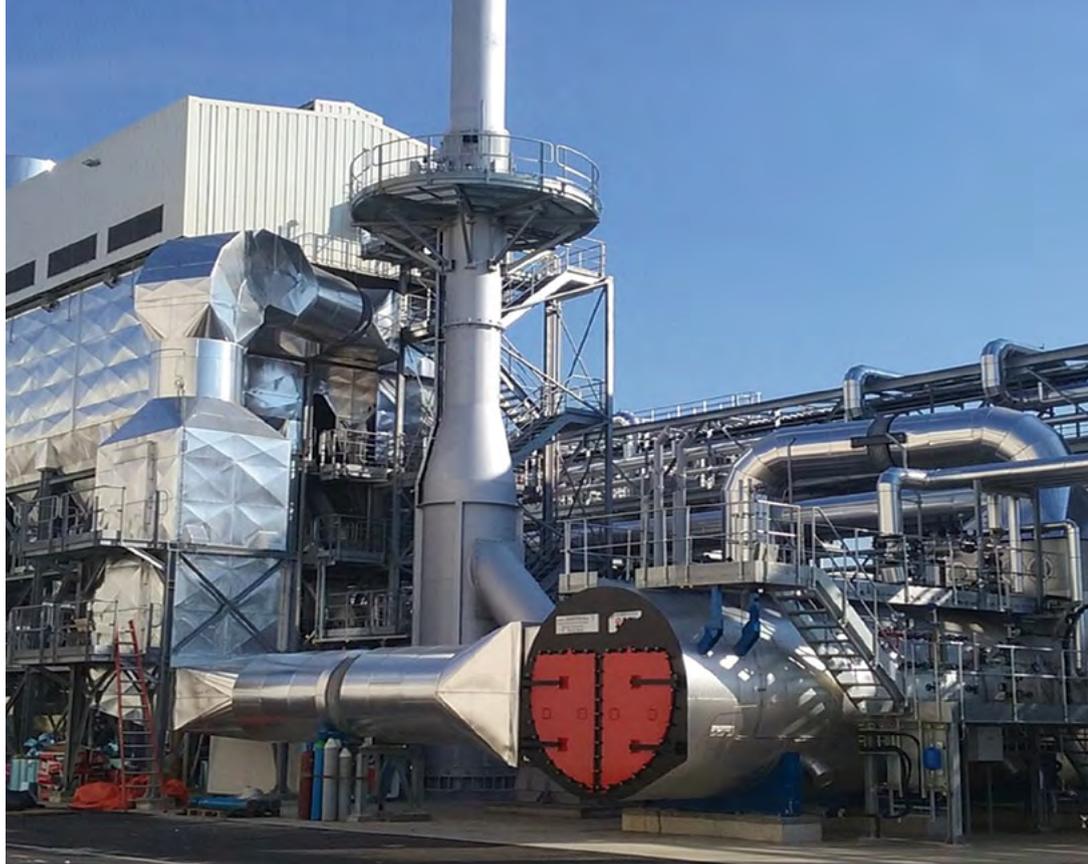
Un ejemplo es la recién inaugurada central eléctrica con biomasa de Biollano, en Ciudad Real, en la que nos hemos encargado de diseñar e instalar los equipos de filtración.

En su inauguración, un miembro de Appa subrayó el “papel fundamental” de la biomasa “a la hora de asegurar la gestionabilidad del sistema eléctrico y poder cumplir con los objetivos energéticos de renovables marcados para el 2030”.

Además, la biomasa es una buena aliada para mejorar el nivel económico y laboral en entornos rurales pues es la fuente de energía renovable que más empleos genera por MW.

En definitiva, vivimos en un mundo lleno de cambios y novedades, y estar al día es tan primordial como difícil. Debemos ser conscientes de la caducidad de los recursos del planeta y poner remedio.

Por lo que respecta a nuestra actividad, quiero destacar que invertir en reducir las emisiones no significa debilitar el estado de bienestar económico-social, sino cambiar la manera en que lo logramos.



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE FILTRACIÓN EN UNA CENTRAL ELÉCTRICA DE BIOMASA

Los humos y gases procedentes de la caldera de biomasa se envían a la planta depuradora por vía seca, totalmente automatizada.

El sistema de depuración consta de los siguientes equipos:

- Ciclón apagachispas
- Reactor
- Filtro de mangas
- Ventilador centrífugo
- Chimenea
- Sistema de almacenamiento e inyección de reactivo
- Sistema de recogida, transporte y almacenamiento de cenizas

En el ciclón apagachispas se depuran las partículas más gruesas que contienen los gases y que pueden ser incandescentes.

Los gases pasan posteriormente al reactor situado antes del filtro de mangas. En él se encuentran los gases del proceso y el reactivo procedente del silo y se produce una primera absorción de gases ácidos.

A continuación, los gases pasan al filtro de mangas de alta eficacia, donde se completa la neutralización de gases ácidos y se separan las partículas sólidas.

El filtro de mangas está dividido en cámaras independientes, y ha sido diseñado para una operación continua con una gran disponibilidad. De esta manera, es posible trabajar con una cámara aislada y realizar tareas de man-

tenimiento en una de las cámaras sin detener el funcionamiento de la instalación.

Además, el filtro cuenta con un sistema de limpieza OFF-LINE; es decir, se aísla la cámara que se va a limpiar para asegurar una limpieza eficaz de las mangas mientras las restantes siguen en proceso de filtración.

Gracias a una cubierta superior o penthouse, se puede realizar el cambio de mangas, incluso en caso de lluvia. Además, se incluye un polipasto para facilitar el movimiento de las puertas del filtro y un segundo polipasto para subir los elementos necesarios para el mantenimiento, desde nivel de suelo hasta la cabeza del filtro.

El sistema de transporte neumático provisto recoge las cenizas de la descarga del ciclón apagachispas y del filtro de mangas y las envía a un silo de almacenamiento mediante un transporte neumático.

El silo cuenta en su parte inferior con un sistema de carga del residuo que contiene para camiones.

Finalmente, un grupo moto-ventilador aspira los gases del filtro y los envía, ya limpios, a la atmósfera a través de la chimenea.

Además de la reducción de partículas y gases ácidos, Fivemasa cuenta con equipos para la reducción de NOx mediante SNCR o SCR, incluso reducción de CO mediante un catalizador específico instalado en el SCR.

+Info:

FIVEMASA: www.fivemasa.com



SOSTENIBILIDAD

La bioenergía en la estrategia europea para la biodiversidad

Bioenergy Europe, la asociación europea de la bioenergía, ha recibido con satisfacción la nueva estrategia europea para la biodiversidad, que reconoce los beneficios de utilizar la biomasa como fuente de energía, aunque señala su escepticismo sobre la terminología utilizada.

Bioenergy Europe reconoce el esfuerzo de la Comisión Europea con las medidas que propone para combatir el cambio climático y la pérdida de biodiversidad y, sobre todo, celebra que la bioenergía sea reconocida como una solución necesaria para la generación de energía. Esto refuerza el compromiso de nuestro sector de ser un actor clave en la transición energética de la UE.

La bioenergía es una fuente de energía amplia y fácilmente disponible, renovable y su uso beneficia a todos. Es la energía renovable más utilizada en la UE, con casi el 60% del consumo total de energía renovable, y conlleva un innegable efecto positivo en el medio ambiente al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero –un 7% en 2017-. Junto con los beneficios ambientales, la bioenergía aporta un impacto socioeconómico muy positivo pues genera ingresos en toda la cadena productiva –desde los proveedores de biomasa a los fabricantes e instaladores de equipos de combustión-; y capacidad para invertir en innovación y en seguir aumentando la sostenibilidad y el respeto del medio ambiente de la industria.

TERMINOLOGÍA CONFUSA

Sin embargo, Bioenergy Europe cree que la re-

ferencia que contiene la estrategia acerca de minimizar el aprovechamiento de ciertas materias primas, como los árboles completos, dificultará el cumplimiento de los ya muy estrictos criterios que respeta el sector de la biomasa.

La dinámica de precios del mercado de la madera garantiza una asignación eficiente de los recursos forestales: el sector de la bioenergía compra lo que dejan otros, como árboles enteros procedentes de claras y clareos con bajo o nulo valor comercial. La madera de alta calidad, que no es asequible para el sector de la bioenergía, se utiliza para obtener productos de alto valor como muebles o construcción.

Cuando entre en vigor la directiva REDII en 2021, la industria de la bioenergía deberá cumplir con sus particulares criterios de sostenibilidad. Criterios que ya incluyen cómo realizar los aprovechamientos de madera garantizando la protección de la biodiversidad. La industria está preparada para ese momento y demostrar así su compromiso de contribuir a una economía neutra en carbono para 2050.

Según **Jean-Marc Jossart**, secretario general de Bioenergy Europe, la estrategia para la biodiversidad coloca a la UE en el liderazgo de la lucha contra el cambio climático, pero cree que es ne-

cesario *“prestar más atención a los esfuerzos que ha realizado en los últimos años toda la cadena de valor de la bioenergía. Toda estrategia dirigida a preservar la biodiversidad debe ser plenamente adoptada, pero también coherente con la realidad y evitar a toda costa terminología que lleve a confusión”*.

En opinión de **Javier Díaz**, presidente de AVE-BIOM, *“los nuevos criterios sobre sostenibilidad serán fáciles de asimilar en España, donde los aprovechamientos forestales están sujetos al cumplimiento de unas normas muy estrictas desde hace ya muchos años”*.

Díaz cree fundamental que se cumplan los objetivos recogidos en el PNIEC y en la futura Ley de Cambio Climático y *“se permita poner en marcha más plantas de generación eléctrica con biomasa y se mantenga la positiva evolución del sector de la biomasa térmica”*. Esto, afirma, *“redundaría en un mejor mantenimiento de las masas forestales, la prevención de los incendios forestales y la creación de empleo y riqueza en las zonas rurales de nuestro país”*.

Fuente:

Bioenergy Europe: <https://bit.ly/35jNfK4>



El Tribunal de Justicia de la UE mantiene a la biomasa forestal en la directiva de las renovables

El alto tribunal desestima la demanda presentada en marzo de 2019 contra su inclusión en la nueva directiva REDII de energías renovables.

El sector de la bioenergía, con la asociación Bioenergy Europe al frente, recibió con satisfacción la decisión del Tribunal de Justicia de la Unión Europea del 6 de mayo de desestimar por inadmisibles las demandas que impugnaban la inclusión de la biomasa forestal en la directiva REDII sobre energía renovable.

La demanda fue presentada ante el tribunal más alto de la UE en Luxemburgo el 4 de marzo de 2019 por un grupo de personas y organizaciones no gubernamentales de Estonia, Francia, Irlanda, Rumanía, Eslovaquia, Suecia y los Estados Unidos.

Con su fallo, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea despeja dudas sobre el futuro de la mayor fuente de energía renovable de la UE y reconoce el sólido marco de sostenibilidad que respalda la REDII, logrado por responsables políticos y expertos tras años de consultas, debate científico y recopilación de evidencias.

Desde el primer momento, la industria de la bioenergía ha apoyado plenamente la disposición de criterios de sostenibilidad para la biomasa sólida. Esto garantiza que la biomasa se produzca de forma sostenible, independientemente de su origen geográfico.

Si se obtiene y procesa de manera sostenible, la bioenergía trae considerables beneficios ambientales y socioeconómicos.

Hoy en día, la bioenergía representa cerca del 60% del uso global de energía renovable, y es un agente clave de la industria en la UE, contribuyendo al desarrollo económico local y regional con más de 703.000 empleos.

LA BIOENERGÍA EN LA DIRECTIVA REDII

La directiva REDII es clave para garantizar el crecimiento sostenible del sector de la bioenergía, pieza fundamental en la transición hacia la neutralidad climática.

La bioenergía será la única fuente de energía afectada por ley por criterios obligatorios de sostenibilidad y relegará, así, a las energías fósiles a la edad de piedra.

La sentencia sale a pocos meses de la completa aplicación de la directiva REDII. Los productores de bioenergía están trabajando con tesón para estar listos en ese momento y cumplir plenamente con los nuevos criterios.

Según **Jean-Marc Jossart**, Secretario General de Bioenergy Europe, **“la decisión del TJUE es un importante paso de cara a la fase de imple-**

mentación de la REDII”. En su opinión, con demasiada frecuencia el debate sobre la bioenergía ha sido **“miope y mal informado”**, sin que se le haya dado la oportunidad de ver cómo funciona bajo los criterios de sostenibilidad.

Jossart afirma que el sector acoge con beneplácito la decisión judicial y que **“seguirá apoyando la producción sostenible de bioenergía para cumplir con el objetivo de descarbonización de 2050”**.

Por su parte el presidente de la Asociación Española de la Biomasa, **Javier Díaz**, valora positivamente la sentencia y cree que **“era la respuesta lógica por parte de la justicia”**.

Díaz considera que el aprovechamiento de la biomasa forestal bajo criterios de sostenibilidad, de acuerdo a la normativa forestal vigente, **“no es que deba permitirse, sino que es deseable para mantener las masas forestales en condiciones óptimas de conservación y reducir el volumen de combustible susceptible de facilitar o agravar los temibles incendios forestales”**.

+ Info:

AVEBIOM: <https://bit.ly/3bDVWjv>



SOSTENIBILIDAD

Biomasa por carbón en Finlandia

Una nueva planta de generación térmica con biomasa sustituye una unidad de carbón de 49 MW para abastecer a la red de calor de la localidad finlandesa de Espoo.

El suministrador de tecnología de combustión KPA Unicon Oy ha anunciado recientemente que la nueva central térmica Kivenlahti ha comenzado a generar energía a partir de biomasa para la red de calor de Espoo, sustituyendo de esa manera a una de los dos unidades de la planta de carbón Suomenoja, perteneciente a la empresa pública Fortum Oy.

De esta manera, la red de calor de la localidad de Espoo, que ya cuenta con dos calderas de pellets, aumenta la aportación renovable hasta el 40%. La producción anual de calor prevista de la instalación es de 350-380 GWh/año.

La inversión ha ascendido a 40 millones de euros y es un paso más en la estrategia de la ciudad para lograr un sistema de calefacción completamente neutral en carbono en esta década –“Espoo Clean Heat”-.



Los equipos fundamentales son una caldera Unicon Renefluid de lecho fluidizado burbujeante de 49 MW, un condensador de los gases de combustión y una bomba de calor que permitirá producir hasta 58 MW de calor para la red. El biocombustible procederá de residuos forestales y madera de demolición.

La planta controla escrupulosamente las emisiones de partículas, óxidos de nitrógeno (NOx) y dióxido de azufre (SO₂) utilizando las “tecnologías más avanzadas de la industria”, asegurando unos niveles significativamente inferiores que los indicados en la normativa vigente, aseguran desde KPA Unicon.

Fuente:

Bioenergy International: <https://bit.ly/3k188xK>

Pellets Asturias utiliza sacos de plástico reciclado

El fabricante comienza a utilizar un nuevo envase para el formato de saco de 15 kg de pellet elaborado con más de un 60% de plástico reciclado.

De acuerdo a su compromiso medioambiental, Pellets Asturias ha decidido reducir plástico nuevo y emplear en su lugar un material reciclado.

De esta manera, la planta de pellets asturiana, primer productor en certificarse ENplus® en España, aporta otro grano de arena en la lucha contra el cambio climático y la sostenibilidad.

La planta produjo 35.000 toneladas de pellet en 2019, lo que en sacos de 15 kg equivale a 2,3 millones de bolsas de plástico.

Si una bolsa de plástico de 15 kg de capacidad tie-



ne un peso de 50 gr y por cada kilogramo de plástico que se recicla, se evita la emisión de 1,5 kg de CO₂; la fábrica de Tineo está dejando de emitir más 100 toneladas al año con el cambio de material.

Pellets Asturias recibió este año el premio “Industria 4.0” por sus avances en la transformación digital de la empresa.

+ Info:

Pellet Asturias: www.pelletasturias.com

Austria: gamificación y blockchain para aprovechar el calor residual en ciudades

El proyecto HotCity aprovechará las herramientas de gamificación y blockchain para detectar puntos de calor residual aprovechable en las ciudades austriacas de Viena y Graz.

HotCity está promovido por el Instituto Austriaco de Tecnología (AIT) y cuenta con un presupuesto de 310.000 euros, aportados por el gobierno.

El proyecto pretende crear un sistema capaz de detectar fuentes de calor residual en la ciudad que ayude a mejorar su planificación energética. Conocidos los puntos de energía sobrante, ésta se podría canalizar, por ejemplo, a redes de calor públicas.

Según el director del proyecto, el Dr. Ernst Gebetsroither-Minder, Viena produce cerca de 400 GWh de calor residual utilizable al año. El calor residual de grandes industrias es más fácil de detectar que fuentes más pequeñas y dispersas por la ciudad; su identificación es uno de los objetivos principales del proyecto.

La recopilación de datos se realizará implicando a los ciudadanos mediante técnicas de gamificación, que incluyen recompensas por su participación en forma de tokens que pueden intercambiar por bienes y servicios.

Los participantes podrán enviar, a través de una aplicación online, la información que hayan recogido bien mediante inspecciones in situ, escaneando fotos o utilizando Google Maps.

Se quiere comprobar si la recopilación de datos por gamificación es más rápida, fiable y rentable que por los métodos habituales y si estos permiten generar información relevante para optimizar la planificación energética de la ciudad, utilizando hardware y software estándar.

+ Info:

Hot City: <https://bit.ly/329G6Kd>

Europe World News: <https://bit.ly/35fUoep>

Volvo fabrica autobuses utilizando solo energías renovables, incluyendo la biomasa



La fábrica de autobuses de Volvo en Borås, Suecia, se ha convertido en una de las primeras instalaciones de producción de autobuses que utiliza solo energías renovables, entre ellas, la biomasa.

Según informa la compañía, toda la energía que utiliza la fábrica proviene de generación hidroeléctrica y de biocombustibles. Además, el consumo total de energía de la fábrica se ha reducido en un 15% en los últimos años.

La electricidad proviene de la energía hidroeléctrica; la energía térmica, de una red de calor alimentada con biomasa, y las carretillas elevadoras de la fábrica se mueven gracias a la electricidad o al HVO, un combustible renovable a base de aceite vegetal hidrogenado.

OTRAS MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

La planta ha reemplazado las bombillas fluorescentes convencionales por luminarias LED y la iluminación de la planta se regula de forma automática según la necesidad. También han conseguido que los equipos permanezcan apagados cuando no están trabajando.

En el ámbito de la reducción del impacto ambiental, la empresa tiene en marcha un proyecto para reutilizar las baterías usadas de autobuses

eléctricos como unidades de almacenamiento de energía en los hogares.

Esta planta de Volvo fabrica 10.000 chasis de autobuses cada año y da empleo a 300 personas.

+ Info:

Volvo Group: www.volvogroup.com



CERAN
XM 460

GRASA ESPECIAL PARA PELETIZADORAS DE MADERA

CERAN XM 460

permite reducir los costes de mantenimiento protegiendo los equipos de prensado de madera de sus severas condiciones de trabajo:

- Humedad
- Polvo
- Alta temperatura
- Choques en ejes y rodillos



Grasa de sulfonato de calcio complejo

+ SUS BENEFICIOS

- ▶ Hasta un 30% menos consumo de grasa
- ▶ Aumento de la duración de los rodamientos
- ▶ Reducción de paradas imprevistas
- ▶ Disminución consumo de energía
- ▶ Éxitos contrastados en plantas de biomasa

SOLICITE PRUEBA CON CERAN XM y COMPRUEBE SUS BENEFICIOS INMEDIATOS

Más información en:

atencion.cliente@total.com /// www.totalindustria.es /// ☎ 91 141 0180



SOSTENIBILIDAD

Grupo García Carrión: referente en sostenibilidad para la industria de alimentación y bebidas

Desde hace más de 15 años, la bioenergía es una de las fuentes de energía renovable más importantes para García Carrión. El grupo cuenta en sus centros productivos con calderas de biomasa y reactores anaerobios para obtener biogás.

Su impulso a la introducción de nuevas tecnologías eficientes y respetuosas con el medio ambiente constituye un referente para el sector de la industria de la alimentación y bebidas. Las energías renovables han contribuido a que la compañía ponga en el mercado productos sostenibles, de calidad y que puedan ser accesibles para la mayoría de los consumidores.

En 2019, el grupo obtuvo de la bioenergía aproximadamente 85GWh de energía, más del 25% de las necesidades energéticas totales de la compañía y que representa un 20% más que el año anterior.

Para conseguirlo, se transformaron en energía térmica más de 20.000 toneladas de biomasa sólida y se obtuvo biogás para autoconsumo a partir de la depuración por digestión anaerobia de más de 1 millón de metros cúbicos de agua con materia orgánica proveniente de los procesos de limpieza de las instalaciones industriales.

La instalación de estas tecnologías de vanguardia supuso un importante reto y una gran inversión para el grupo. Sin embargo, gracias a esta apuesta estratégica, García Carrión ha conseguido ponerse a la cabeza del sector en el consumo

responsable de agua y energía, reduciendo de forma significativa su huella de carbono.

Como ejemplo, sólo en 2019, mediante la sustitución de combustibles fósiles por biomasa y biogás, la compañía consiguió reducir sus emisiones de CO₂ en más de 16.000 toneladas.

García Carrión quiere continuar con esta tendencia y en los próximos años seguirá invirtiendo en nuevas instalaciones de producción y autoconsumo de energía sostenible.

CALDERAS DE BIOMASA Y REACTORES DE BIOGÁS

La energía generada en las calderas de biomasa se destina a producir vapor de proceso para cubrir distintas necesidades durante el procesado de alimentos en planta y para alimentar los tromeles de secado donde se seca la piel de sus naranjas.

Para alimentar las calderas de biomasa se utilizan distintos subproductos, como restos de podas, cáscaras de frutos secos, granilla de uva, huesos de almazara u orujillo extractado.

La piel de las naranjas se utiliza para producir pellets para alimentación animal, aceites esenciales, productos de limpieza, materiales biodegrada-



bles para envases y un magnífico perfume.

Por otra parte, el biogás se obtiene a partir del tratamiento de las aguas residuales en digestores anaerobios BIOPAQ®IC y digestores anaerobios con tecnología EGSB. La energía obtenida se utiliza para obtener vapor de proceso para la fabricación de alimentos en planta y en el futuro se podría dedicar también a producir electricidad y/o como combustible para vehículos.

FUENTES DE ENERGÍA Y COMPETITIVIDAD EN LA INDUSTRIA ESPAÑOLA DE ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS

La industria de alimentación y bebidas es el primer sector industrial de España. Con el 2,6% del PIB nacional, este sector representa una parte importante de la economía española, aglutinando a más de 30.000 empresas que facturaron en 2019 más de 125.000 millones de euros y dieron trabajo a más de medio millón de personas.

En clave europea, es también el sector de fabricación más grande por volumen de negocio y por empleabilidad de la UE. Está compuesto por casi 300.000 empresas, que superan ampliamente el



Reactor anaerobio con tecnología IC para producción de biogás en las instalaciones de Daimiel



Concentradores licor de prensado. Parte del proceso de secado de la piel de las naranjas con bioenergía

billón de euros de facturación y dan trabajo a casi 5 millones de personas. Por ello, debido a su importante peso específico, la industria alimentaria tiene que desempeñar un papel muy destacado dentro del nuevo Pacto Verde de la UE y de su estrategia “De La Granja a la Mesa”, para garantizar una economía sostenible en los aspectos ambientales y de desarrollo socioeconómico.

En España, la industria de alimentación y bebidas, dentro del sector industrial, representa, respectivamente, más del 10% y del 20% del consumo energético eléctrico y de combustibles fósiles. Esta alta dependencia energética, en un sector energético español encorsetado, muy regulado y poco competitivo, dificulta de forma importante la competitividad de nuestras empresas. Como ejemplo, tenemos un coste de electricidad para uso industrial que superan en dos dígitos a la media comunitaria.

Como alternativa a la alta dependencia energética exterior y de cara a dotar de competitividad a nuestra potente industria alimentaria, se ha incrementado de forma significativa el uso bioenergía durante las últimas décadas. Con ello se busca principalmente favorecer una es-

tabilidad en el precio de la energía a la vez que conseguir la diferenciación de la industria como industria responsable y comprometida con la sostenibilidad medioambiental.

EL GRUPO GARCÍA CARRIÓN

El Grupo García Carrión cuenta con 15 centros de elaboración en España: 5 plantas y 10 bodegas en las principales Denominaciones de Origen. La superficie de explotación supera las 155.000 hectáreas, entre cultivos propios y los de los 40.000 agricultores nacionales con los que tienen acuerdos de suministro a largo plazo. La producción total del grupo al final del ejercicio 2019 superó los 1.000 millones de litros.

VINOS Y ZUMOS

García Carrión es una referencia a nivel mundial en el sector del vino: 1ª bodega de Europa y 4ª del mundo en volumen de litros. Hoy en día, elabora vinos en 10 Denominaciones de Origen de España con bodegas y viñedos propios.

En 1980, bajo su marca Don Simón lanzaron el primer vino envasado en brik del mundo y desde entonces, con su marca Don Simón han sido pio-

neros en innovación y lanzamiento de productos de alto valor añadido. Entre otros, cabe destacar sus zumos de naranja 100% exprimidos, gazpachos y salmorejos ecológicos, caldos naturales para cocinar, veggies y smoothies, refrescos sin gas o su famosa sangría y tinto de verano.

COMPROMISO MEDIOAMBIENTAL

La preservación del medioambiente es uno de los principios básicos de la compañía. Su compromiso es garantizar la consolidación y la expansión de la actividad sin poner en riesgo los recursos naturales y las necesidades de las generaciones futuras.

Una muestra de su compromiso medioambiental está en su Objetivo “3 Ceros”: Cero residuos sin valorizar, Cero emisiones contaminantes y Cero consumo neto de agua.

ALEJANDRO MARTÍN

Sustainability Manager en García Carrión

+ Info:

García Carrión: <https://garciacarrion.com/>



PEFC dedica el Día Internacional de los Bosques a aquellos que preservan su biodiversidad

Los bosques y la biodiversidad es el lema propuesto por la FAO para 2020.

El 21 de marzo se celebra el Día Internacional de los Bosques. El Sistema de Certificación Forestal PEFC, con más de 2.300.000 ha. certificadas en España, destaca el trabajo de los profesionales del sector en la preservación de los bosques y la biodiversidad.

AUMENTO DEL INTERÉS POR UNA GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

En los últimos 20 años ha habido un aumento continuo del número de certificados de Gestión Forestal Sostenible y de superficie certificada PEFC.

Hoy en día, 36.875 los propietarios y gestores forestales han apostado por avalar su gestión responsable con el sistema PEFC, haciendo posible que los montes españoles superen ya las 2.300.000 hectáreas certificadas. El 68,3% responde a una gestión pública y el 31,4% a titularidad privada.

Navarra es la comunidad autónoma con mayor porcentaje de área forestal certificada (70%) y ha superado ya las 300.000 ha. Le siguen La Rioja, con un 41%, y Castilla y León con un 25,5%. Esta última es la que mayor superficie certificada suma con más de 751.000 ha.

En cuanto a la distribución de propietarios y gestores forestales certificados, Galicia tiene el mayor número de adheridos al sistema PEFC, con un total de 28.504.

Según PEFC, el compromiso de los propietarios, gestores y profesionales forestales necesita el respaldo institucional, normativo y del conjunto de la sociedad para preservar los bienes y servicios que los bosques proporcionan al planeta, como el mantenimiento de la biodiversidad y la lucha contra el cambio climático.

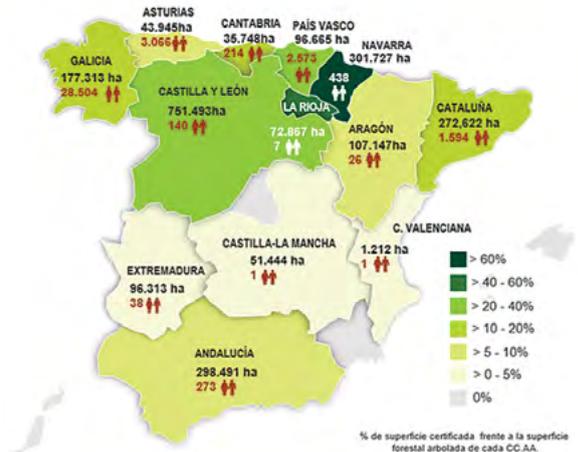
Desde hace 20 años, el Sistema de Certificación Forestal PEFC impulsa la implantación de la Gestión Forestal Sostenible, que asegura la protección de los bosques, fortalece la gestión de los recursos naturales y aumenta la productividad de la tierra, la supervivencia de las especies, la renovación forestal y el crecimiento y mantenimiento de la fauna y la flora en los territorios.

En lo que respecta a la superficie forestal certificada, en lo que va de año, se han sumado 27.400 hectáreas situadas, fundamentalmente, en las Comunidades Autónomas de Galicia, Navarra, Aragón y Euskadi.

Navarra, ha superado recientemente las 300.000 ha. posicionándose como la Comunidad Autónoma con mayor porcentaje de área forestal certificada, alcanzando el 70% de su superficie arbolada, le siguen La Rioja, que alcanza un 41%, y Castilla y León con un 25,5%. Esta última es la que mayor superficie certificada suma con más de 751.000 ha.

En cuanto a la distribución de propietarios y gestores forestales certificados en el territorio, la Cordillera Cantábrica acumula la mayor parte de ellos debido a la gran fragmentación de la propiedad forestal y la demanda de la industria, encontrándose en Galicia un total de 28.504, el mayor número adherido al sistema PEFC.

Este compromiso y esfuerzo de los propietarios, gestores y profesionales forestales necesita el respaldo institucional, normativo y del conjunto de la sociedad para mantener la biodiversidad, luchar contra el cambio climático y en definitiva preservar el conjunto de bienes y servicios ecosistémicos que los bosques proporcionan al planeta.



General Mills planea ser 100% renovable en 2030



El biogás, junto con los proyectos eólicos, será una de las piedras angulares para lograr el objetivo renovable que ha anunciado la empresa alimentaria norteamericana en abril de 2020 y que ha plasmado en su estrategia “RE100”.

La empresa, que produce alimentos como los yogures Yoplait, los helados Häagen-Dazs o las barritas energéticas Nature Valley, promueve instalaciones de biogás tanto en Norteamérica, como en Sudamérica y Europa.

En Estados Unidos, la compañía ha instalado un generador de 1,6 MW alimentado por un biodigestor anaeróbico en su planta de Murfreesboro en Tennessee. Las bacterias del biodigestor convierten las aguas residuales del proceso de la fabricación de yogures y masa de panadería en biogás. La energía eléctrica y el calor del generador se consumen directamente en la propia industria, lo que les reporta un ahorro en la factura energética de hasta el 20%.

En Brasil, la compañía cuenta con una planta de biogás de 335 kW en Paranavai Yoki. Se trata de una de las mayores fábricas de Brasil que obtiene electricidad a partir del biogás generado a

partir del tratamiento de sus aguas residuales. La planta aprovecha la energía y vierte el exceso a la red eléctrica, con lo que reduce su gasto energético en un 30%.

En Europa, la compañía ha instalado una planta de depuración de biogás de 195 kW en su fábrica de Häagen-Dazs en Arras, Francia. La planta se abastece de la electricidad producida en los generadores alimentados por biogás procedente del tratamiento de las aguas residuales de proceso. El excedente se vende a la red pública, mientras que el calor residual se transforma en agua caliente para la planta de helados, con la consiguiente reducción del consumo de gas natural.

Fuente:

General Mills: <https://bit.ly/32sLmZN>

Gestión forestal sostenible, más importante que nunca

Los participantes en el Foro de Directores 2020 organizado por PEFC España el 20 de mayo coinciden en la importancia de la gestión forestal sostenible para afrontar la etapa post-Covid.

Ana Belén Noriega Bravo, Secretaria General de PEFC España, presentó el acto con algunos interrogantes sobre la visión global, local, científica e intergeneracional de la importancia de los bosques.

¿Cuál es el futuro de los bosques en el mundo post-Covid y su papel en la salud?, ¿qué medidas se pueden aplicar desde las administraciones en esta nueva etapa?, ¿tenemos planes para fomentar la resiliencia de los ecosistemas forestales? o ¿pueden contribuir los bosques a solucionar el reto demográfico? ¿son los bosques fuente de empleos verdes?

Hugo Morán, Secretario de Estado de Medioambiente, abrió el foro asegurando que Covid-19 está provocando que los gobiernos de la UE empiecen a planificar cómo producir más bienes de primera necesidad en el ámbito nacional. Por ejemplo, indicó, la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030 propone un gran plan de reforestación a 2030.

La biomasa fue destacada como opción económica para el sector forestal en el nuevo modelo energético. Para hacerlo realidad es necesario incentivar la productividad de los bosques mediante la ordenación, planificación y gestión forestal sostenible, lo que, además, redundará en

Los directores generales de Montes, Biodiversidad, Cambio Climático, y Medioambiente de las CCAA y expertos reunidos en el foro han concluido que el impulso del sector forestal requiere gestión de los recursos y servicios de los bosques y fomentar la bioeconomía circular y el empleo verde.

una mejora de los recursos naturales y la lucha contra el cambio climático.

Lograr un IVA diferente para productos renovables y certificados también sería muy adecuado. Los sellos de certificación, como PEFC o ENplus® en el ámbito más específico de la biomasa para usos energéticos- son clave en el avance hacia un modelo de economía descarbonizada y circular donde el sector forestal demuestre su enorme valor.

+ Info (PEFC):

Foro Directores 2020: <https://bit.ly/2Fdcxi7>



TECNOLOGÍA

En el interior de la cámara de combustión:

materiales refractarios

Los materiales refractarios que revisten el interior de un horno de biomasa juegan un papel fundamental para que los procesos que tienen lugar a altas temperaturas se desarrollen de manera eficiente y rentable, al tiempo que protegen el equipo del entorno nocivo que éstas provocan.

Guillermo Garcés y Jaime Lezcano, técnicos de Proycó, empresa especializada en la ingeniería, diseño y montaje de refractario para distintos sectores, explican las claves de este específico y fundamental elemento en los equipos de combustión de biomasa.

NOTABLE EVOLUCIÓN EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Los materiales refractarios han evolucionado en los últimos años de forma notable, tanto en el diseño de nuevas formulaciones y soluciones constructivas como en los métodos de instalación.

“Cuando la empresa comenzó su actividad, en 1989, el uso de materiales refractarios conformados (ladrillos) era la tendencia”, recuerda Guillermo Garcés. Las exigencias de temperatura o refractariedad (capacidad para conservar sus propiedades químicas, mecánicas y térmicas aún cuando se somete a altas temperaturas) eran los principales parámetros que se tenían en cuenta.

Poco a poco, y fruto del análisis de los subproductos que generaba la combustión y del deterioro que causaban, los refractarios han ido evolucionando a formulaciones monolíticas dopadas con distintos componentes, que garantizan mayor rendimiento en el tiempo y mejor relación coste-tiempo.

Hoy en día, con un mayor conocimiento de los materiales, la búsqueda de soluciones refractarias cada vez más optimizadas tiene en cuenta, en primera instancia, la situación dentro del equipo y las

exigencias a las que el refractario se ve expuesto.

Jaime Lezcano afirma que “es muy importante realizar un estudio detallado de cada proyecto ingenieril para definir la solución refractaria o el mix (refractario + aislamiento) óptimo que garantice el mejor rendimiento y la mayor eficiencia energética posible en el interior de los equipos”.

UN REFRACTARIO PARA CADA SITUACIÓN

En el sector específico de la combustión de biomasa, el tipo de biocombustible -orujillo, cáscara de almendra, forestal, paja, etc.- y su grado de humedad determinan la elección de los materiales. Estos serán conformados y monolíticos, de alta refractariedad y resistencia al ataque químico, y dopados con minerales de altas prestaciones, como carburo de silicio (CSi) o zirconio, para mejorar sus propiedades.

En calderas de mediana potencia, Guillermo Garcés recomienda el uso de productos de carácter tixotrópico (estables cuando están en reposo y viscosos cuando se agitan) y altas prestaciones mecánicas en combinación con aislantes para lograr soluciones térmicamente eficientes y resistentes al proceso de combustión.

“Nuestros productos de la gama RAG-Tix® se aplican mediante la técnica de vertido y vibrado o, en reparaciones, por gunitado HP (alta presión/compactación) y se combinan con aislantes como el RAG-Lite, las placas de

fibra cerámica (FC) o de silicato cálcico (SiCa) o los paneles microporosos, entre otros”, explica Garcés.

Para los relativamente pequeños hogares de las estufas, donde el combustible habitual es el pellet, se utilizan sobre todo revestimientos refractarios con cierto carácter aislante como las placas de vermiculita, de SiCa o de FC.

El porcentaje que supone el material refractario sobre el coste de producción de un equipo de combustión doméstico se sitúa en torno del 5-10% del total.

CALDERAS DE BIOMASA PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA

En cuanto a las calderas industriales de gran potencia, se emplean prácticamente los mismos materiales que en calderas de tamaño mediano.

En este caso, Guillermo Garcés indica que es importante emplear diferentes materiales refractarios en función de la zona de la caldera y las exigencias derivadas de las condiciones de trabajo: temperatura de trabajo, erosión, ataque químico, transmisión de calor por radiación, etc.

“Es habitual realizar un análisis exhaustivo de cada zona para diseñar las soluciones más adecuadas a cada una, de acuerdo con su nivel de exigencia”, añade Jaime Lezcano.

¿CÓMO SE ELIGE EL REFRACTARIO?

Si bien es importante que los refractarios aguan-



ten la temperatura de referencia, resulta más significativo que las formulaciones desarrolladas resistan las condiciones que se crean durante la combustión, como el ataque químico o el erosivo o el cambio brusco de temperaturas, entre otros. **“Elegir el material refractario solo por la temperatura de referencia es un grave error”**, recalca Jaime Lezcano.

Una buena elección de materias primas y su combinación aumentan la durabilidad de los refractarios diseñados. Por ejemplo, señala Lezcano, **“dos materiales refractarios con una refractariedad de 1600 ° C pueden comportarse de forma distinta en función de la procedencia de materias primas, su combinación y la reología del producto”**.

MATERIALES

Carburo de silicio (CSi)

Es un sólido covalente formado por carbono y silicio de gran dureza (9-10 en la escala de Mohs, similar a del corindón y el diamante), que se utiliza para fabricar cerámicas estructurales.

Los materiales refractarios con carburo de silicio presentan gran resistencia a la abrasión mecánica en el área de la parrilla, minimizando la adherencia de escoria; son resistentes al choque térmico por grandes cambios de temperatura; resisten la corrosión química por álcalis y ácidos y gases oxidantes que se liberan durante el proceso de combustión.

Zirconio

Metal de transición sólido, de elevada dureza y puntos de ebullición y fusión elevados. Los óxidos de zirconio se utilizan en cerámica técnica por su elevada resistencia a la corrosión por ácidos y álcalis y al calor y la electricidad.

RAG-Tix®

Familia de hormigones refractarios tixotrópicos.

RAG-Lite®

Familia de hormigones aislantes con diferentes espesores y capacidades de aislamiento.

Placas de fibra cerámica (FC)

Están formadas por fibras flexibles y entramadas en distintas densidades (64 a 160 Kg/ m³), con un alto coeficiente de aislamiento térmico (temperaturas de 1260 ° C y 1430 ° C).

Placas de silicato cálcico (SiCa)

Material aislante, ligero y resistente y de baja conductividad térmica.

Paneles microporosos

Los paneles aislantes microporosos proporcionan la máxima efectividad aislante a alta temperatura en diferentes acabados.

Placas de vermiculita

Mineral de la familia de la mica compuesto por silicatos de aluminio, magnesio y hierro. Da lugar a

un material incombustible y químicamente muy estable a altas temperaturas (punto de fusión es 1.370 °C y la temperatura de reblandecimiento es 1.250 °C), idóneo para uso como aislante.

SOBRE PROYCO

La empresa con sede en Valladolid, heredera de Grupo RAG, diseña, fabrica e instala soluciones refractarias y aislantes desde hace 35 años para diferentes sectores como el de la biomasa, aluminio, cemento, yeso, tratamiento térmico, fundiciones férricas... Además, ocupan todas las áreas de la construcción civil y residencial. También ofrecen servicios eléctricos desde la concepción a la ejecución; fabrican todo tipo de prototipos, piezas e instrumentos a medida y ofrecen formación acreditada en bienes de equipo.

Instalaron sus primeros equipos destinados al sector de la biomasa a principio de los años 90; fueron pequeñas calderas de vapor y agua caliente para industrias que generaban residuos de biomasa y requerían vapor o agua caliente para sus procesos.

Hoy en día, el sector de la biomasa supone una cuota del 3-5 % de la totalidad de refractario producido para el mercado nacional.

+ Info:

Proyco: www.proycovalladolid.com



Secado de biomasa de alta eficiencia

La compañía Yilkins ofrece un sistema de secado de alta eficiencia dirigido principalmente a productores de pellet o astilla para generación de energía.

Se trata de un sistema de secado completamente automatizado integrado por reactores con tecnología de “lecho fluidizado circulante”, que garantiza cortos tiempos de residencia de la biomasa, muy bajo consumo energético, un producto final homogéneo y limpio y una mínima generación de emisiones contaminantes.

En el interior de los reactores se crea un flujo homogéneo y continuo de biomasa, que, además, es impactado estratégicamente con aire caliente o vapor. La fricción entre partículas provocada por el flujo continuo de biomasa en combinación con la acción del aire caliente o el vapor y un sistema de separación de finos muy eficiente al que el flujo de biomasa también contribuye, permiten un intercambio de calor entre partículas sólidas y gases muy rápido y homogéneo.

MENOR CONSUMO DE ENERGÍA

Gracias a una eficiencia térmica superior al 90% y al corto tiempo de residencia de la biomasa en el lecho del reactor, la tecnología de secado Yilkins presenta un rango medio de consumo energético en la evaporación de agua de 1500-2000 kJ/kg, inferior a lo que requieren otras tecnologías como el trómel de secado (3000 kJ/kg) y los secados de banda (más de 4000 KJ/kg). El ahorro en costes eléctricos puede llegar hasta el 50%.

Los reactores se alimentan de la energía generada en quemadores de biomasa, que requieren entre el 1 y el 2% de la producción total. Además, al no contar con componentes móviles, las labores de mantenimiento son sencillas.

El sistema incluye un proceso de extracción de

impurezas ligeras: fragmentos de hojas, arena, fragmentos de corteza, etc., que contribuye a obtener una biomasa mucho más limpia y homogénea.

Por otra parte, al trabajar con niveles de oxígeno muy bajos y fácilmente gestionables, el riesgo de incendio o explosión en los reactores es prácticamente nulo y hacen del sistema uno de los más seguros del mercado.

CONCEPTO MODULAR

El carácter compacto, semimóvil y modular garantiza su flexibilidad para adaptarse a diferentes capacidades de producción y distintos tipos de biomasa.

Su diseño en contenedor reduce considerablemente su impacto y facilita su transporte y ensamblaje.

Yilkins ofrece un concepto integral de módulo o isla de secado con capacidades de secado entre 1,5 y 6 t/h y compuesto por molino y criba de materia prima (astilla G30), quemador de biomasa, reactor de secado, condensador, e incluso peletizadora si es requerida.

Estos equipos pueden adaptarse también en plantas ya existentes y acoplarse fácilmente de manera independiente con otras tecnologías de combustión o de secado ya en operación.

En el caso de biomásas con contenido medio de humedad superior al 35%, se pueden instalar reactores de presecado que reciclan la energía térmica generada por el quemador del secado principal. Este reutilizamiento óptimo de la energía térmica contribuye a que la eficiencia térmica del sistema sea superior al 90%.



TRATAMIENTO PREVIO AL SECADO

El reactor de secado trabaja de forma óptima con un tamaño de partícula máximo de 6 mm de espesor, 2-3 cm de longitud y 1-2 cm de anchura y limpia de impropios. De esta manera se asegura que la biomasa fluidice correctamente y que el intercambio de calor entre sólidos y gaseosos ocurra con la velocidad y la homogeneidad adecuadas.

Si no es posible realizar este pretratamiento, entonces no es factible procesar el material adecuadamente en los reactores.

COSTE DE SECADO POR TONELADA

Es difícil estandarizar los costes de secado, pero teniendo en cuenta los contenidos variables de humedad de cada biomasa y las variaciones regionales del precio de la electricidad y de otros costos de producción, un rango realista oscila entre 20 y 35 euros por tonelada. El periodo de retorno puede variar entre 3 y 5 años en condiciones estándar de producción.

La tecnología se adapta bien en proyectos locales de pequeña o mediana escala y en industrias que cuenten con subproductos biomásicos para autoabastecerse de energía.

Yilkins pretende introducir su tecnología en distintos sectores industriales que pueden utilizar residuos orgánicos propios para autoabastecimiento energético y contribuir a modernizar plantas de valorización de biomasa ya existentes. Diversos proyectos se perfilan en Europa, Latinoamérica, África y Asia para los próximos años.



Innovadora máquina de pre poda y recogida de sarmientos para su uso como biomasa

Un grupo de entidades y empresas de Aragón ha desarrollado una máquina que realiza de manera simultánea y rentable los trabajos de pre poda y recogida de los restos vegetales de las vides para su posterior valorización energética.

El grupo operativo “Innovación en pre poda de vid para su uso como biomasa” tiene como objetivo facilitar el uso de los restos vegetales de las vides para producir energía limpia.

El equipo permite ejecutar fácilmente la pre poda invernal -recorte de los viñedos emparados para reducir el número de yemas y garantizar la sanidad de la planta y la calidad de la

producción- y la recogida de esta biomasa.

El prototipo mejora las prestaciones y resultados de los equipos y tecnologías disponibles hasta ahora para el aprovechamiento energético de los sarmientos.

El procedimiento habitual consiste en realizar la poda, dejar los sarmientos alineados sobre el terreno y retirarlos posteriormente con una máquina que los tritura y los deposita en un remolque.

La máquina desarrollada aún todas las operaciones necesarias para recoger la poda con fines energéticos, ahorrando tiempo y costes y garantizando que no se contamina de tierra o piedras.

El equipo puede ser útil para bodegas y agricultores que quieran convertir un residuo en un nuevo recurso económico. Por ejemplo, la empresa Destilerías San Valero, que ya utiliza biomasa como combustible, está analizando la rentabilidad de la nueva máquina para obtener biomasa a mejor precio.

La primera demostración pública se realizó en marzo en la Denominación de Origen Protegida Cariñena.

PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

El proyecto fue aprobado en 2017 por el Gobierno de Aragón dentro de las ayudas de los fondos europeos FEADER para la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación (AEI), dentro del marco del Programa de Desarrollo Rural para Aragón 2014-2020.

En el consorcio participan como beneficiarios, Construcciones Mecánicas Alcay (conocida por su marca Trituradoras Serrat); Los Lites, empresa dedicada a los servicios agrónomos en la zona de Cariñena y Destilerías San Valero, alcoholera de Cariñena y consumidora de biomasa; Fundación CIRCE, como coordinador, y CTA Cinco Villas, han aportado su experiencia en la ejecución de proyectos de innovación energética. Además, para poder analizar todos los aspectos del proceso son miembros no beneficiarios del proyecto la D.O.P. Cariñena, Bodegas Aylés y Cooperativas Agroalimentarias de Aragón (CAA).

+ Info:

El vino de las piedras: <https://bit.ly/3jRgnMI>

Vecoplan instala el sistema de gestión de la biomasa en una central de cogeneración en Suiza

Una de las plantas de cogeneración con biomasa más grandes de Suiza instala un sistema de recepción, almacenamiento y transporte de astilla forestal del fabricante alemán Vecoplan.

La central comenzó a funcionar en 2019 en el polígono industrial de Sisslerfeld en Sisseln, Suiza. Su principal promotor ha sido DSM Nutritional Products, el mayor fabricante de vitamina E del mundo. La planta abastece también de energía a otras dos industrias cercanas, Syngenta y Novartis.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA BIOMASA EN LA PLANTA

El sistema diseñado e instalado por Vecoplan incluye dos descargadores de cadena de arrastre para la recepción de la astilla. Estos dispositivos mueven la astilla, dosificándola hacia la cinta transportadora.

El sistema transportador conduce la biomasa a cuatro boxes de almacenamiento, y está dotado con

un imán para eliminar objetos metálicos, como tornillos y clavos, y una criba para separar los trozos de madera de tamaño excesivo a un contenedor.

También se han instalado dos puntos de toma de muestras de la astilla.

Tornillos de dosificación se encargan de alimentar de forma gradual, según la demanda, la astilla cribada y limpia al sistema de transporte que llega a la tolva de alimentación de la caldera.

GENERACIÓN DE ENERGÍA RESPETUOSA CON EL MEDIO AMBIENTE

El proyecto de la planta ha sido desarrollado por Engie y la empresa de energía local EWZ y uno de sus principales objetivos es ayudar a DSM a reducir su huella de carbono: la biomasa forestal sustituye al gas natural y la gasóleo como

fuelle de energía.

Cada año genera 42 GWh de electricidad, 67 GWh de energía térmica en forma de vapor de proceso y logra evitar la emisión de 50.000 toneladas de CO2 a la atmósfera.

Con un 86% de eficiencia, la planta ha recibido el reconocimiento Naturemade-Star Certification, concedido por la entidad suiza que certifica instalaciones que generan energía de manera respetuosa con el medio ambiente.

La filial Vecoplan Ibérica es una empresa asociada de AVEBIOM.

Fuente:

Vecoplan: <https://bit.ly/329arsr>



TECNOLOGÍA

Importancia de medir y analizar los gases de combustión en instalaciones de biomasa

Los analizadores de combustión son una herramienta indispensable para instaladores y servicios técnicos, tanto en la puesta en marcha como en las revisiones periódicas posteriores de los sistemas de combustión.

Gracias a estos equipos, es posible medir las emisiones a la atmósfera y comprobar si la caldera o estufa de biomasa está realizando una combustión adecuada. Una mala combustión provoca pérdida de rendimiento energético del sistema de combustión y la emisión de partículas y contaminantes por encima de lo estipulado por la normativa.

La compañía alemana MRU desarrolla, produce y distribuye sistemas de monitorización de emisiones para uso fijo y portátil en todo el mundo desde 1984.

Dentro de su gama de productos no faltan analizadores de los gases de combustión de biocombustibles sólidos y equipos para medir de forma gravimétrica el material particulado generado en la combustión de biomasa.

Según Sergio Galán, gerente de MRU Ibérica, cada vez más instaladores realizan analíticas en los mantenimientos y revisiones. **“De esta manera verifican la eficiencia y buen funcionamiento de la caldera y dejan impreso a los clientes los valores de las emisiones en la combustión”.**

La elección del analizador adecuado depende del tipo de instalación y si es necesario medir en continuo o de forma puntual. Los analizadores de combustión portátiles están diseñados para hacer mediciones esporádicas o semicontinuas, mientras que los estacionarios se utilizan en grandes instalaciones para hacer mediciones de combustión en continuo. También es necesario determinar los gases que se desea medir, lo que está íntimamente relacionado con el tipo de combustible empleado.

“Es importante estudiar las necesidades del cliente”, explica Sergio Galán, **“para elegir y con-**

figurar el analizador más adecuado a las necesidades del profesional y de la instalación”.

En su opinión, en los últimos años se percibe **“una clara evolución y apuesta en I+D por parte de los fabricantes de equipos de biomasa”**, que ahora garantizan mayor eficiencia y un bajo nivel de emisiones de gases y partículas.

Junto a la evolución de los equipos, dirigido por el reglamento de ECODISEÑO, Galán destaca también la mejora en el control del proceso de producción de la biomasa, fundamental para lograr el objetivo de una combustión de alta calidad.

CATÁLOGO MRU PARA INSTALACIONES DE BIOMASA

A través de sensores electroquímicos o de la precisa tecnología de medición NDIR (banco de infrarrojos), los equipos de MRU pueden medir gran variedad de gases: oxígeno (O₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), monóxido nítrico (NO), dióxido nítrico (NO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), dióxido de azufre (SO₂), óxido nítrico (N₂O), hidrógeno (H₂), ácido sulfhídrico (H₂S) o hidrocarburos (HC) como el metano (CH₄) y el propano (C₃H₈).

Además de los gases que se generan en la combustión de la caldera, estos equipos pueden dar valores de temperatura del ambiente, temperatura de la combustión y pueden medir el tiro de la caldera, presión y el CO ambiente con el mismo instrumento.

El análisis de gases es un claro indicador de la correcta instalación y puesta en marcha de una caldera de biomasa: si los valores de la analítica



OPTIMA7 con filtro de serie



OPTIMA7, analizador y balanza de pesaje

son acordes a las indicaciones del fabricante, se obtendrá el rendimiento óptimo del equipo.

Por este motivo, también es recomendable realizar un análisis de combustión cada vez que se haga una reparación o mantenimiento de la caldera.

Para el instalador de calderas de biomasa MRU recomienda los analizadores portátiles OPTIMA7 y DELTASmart.

Estos equipos pueden complementarse con un conjunto de filtros en serie cuya función es retener el material particulado de la combustión y proteger el sensor para alargar la vida útil del equipo. Además, el modelo OPTIMA7 puede ser configurado para medir hasta 7 gases diferentes a la vez.

Un sistema completo de medición que incluye el análisis de materia particulada estaría compuesto por tres elementos: el analizador OPTIMA7, que es la unidad de control para los procesos de recolección de polvo, pesaje y secado, y también ofrece todos los valores de los gases combustión necesarios; la unidad FSM, robusto y compacto módulo recolector donde se cargan los cartuchos de polvo para su evaluación; y la balanza FSM, cuya función es secar y pesar el polvo de manera simultánea para luego transmitir los resultados a la unidad de control OPTIMA7.

El DELTASmart es un analizador de gases de combustión (O₂, CO y NO) para sistemas de gas, gas-oil y biomasa que mide también presión y presión diferencial y temperatura.

+ Info:

MRU Ibérica: www.mruiberica.es

Nueva tecnología para producir hidrógeno a partir de la lignina de la biomasa

Investigadores del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Ulsan de Corea del Sur (UNIST) han desarrollado un nuevo sistema para obtener hidrógeno verde a partir de la lignina de la biomasa, más eficiente que la electrólisis del agua.

El nuevo sistema aprovecha un catalizador metálico de bajo coste basado en molibdeno (Mo) para descomponer la lignina a bajas temperaturas y extraer los electrones generados en el proceso para producir hidrógeno (H₂).

Esta tecnología, asegura el equipo investigador, toma los electrones generados en la descomposición de la lignina y los “dona” al elec-

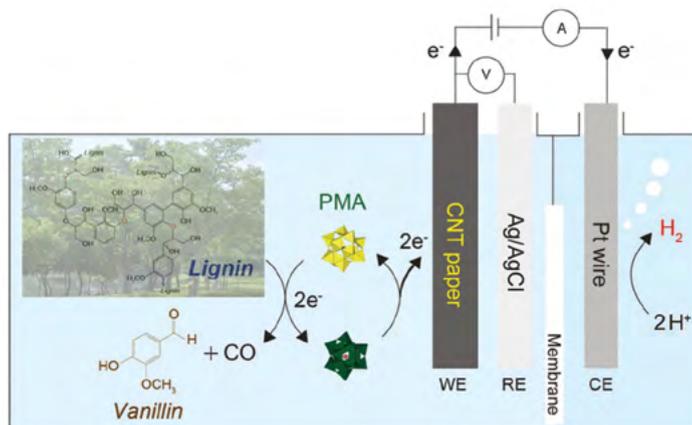
trodo donde se produce la reacción de evolución del hidrógeno.

De esta manera solventa la ineficiencia energética del proceso habitual de electrólisis del agua, ya que no hay necesidad de lentas reacciones para conseguir los electrones del oxígeno, ni de utilizar catalizadores de elevado coste, como el platino o el iridio.

Según los investigadores, los electrones se pueden extraer fácilmente de varios tipos de biomasa residual –leñosa o herbácea- mediante su despolimerización oxidativa (degradación) con ácidos fosfomolibdicos (PMA) y con un voltaje

muy inferior a 1,23 V; en concreto, a 0,95 V.

Además, en el proceso de descomposición de la biomasa se obtienen otros compuestos de alto valor añadido, como el CO o la vanilina, empleada en la industria alimentaria.



Fuente:

Unist News: <https://bit.ly/3ia3SLU>

+ Info:

ACS Publications: <https://bit.ly/3iiGlmg>



PLANTAS GRANULADORAS PARA MADERA

AMANDUS KAHL — construye prensas granuladoras con una potencia motriz de 3 kW a 630 kW. Los diferentes tamaños disponibles son once en total. La capacidad de producción en la mayoría de las plantas de madera está entre 1,5 y 12 t/h por prensa granuladora.



AMANDUS KAHL IBERICA, S.L.

C/ Poeta José Hierro, 1 Of. 24 · 28320 Pinto, Madrid · Spain

Tel +34 91 527 15 31 · Fax +34 91 530 43 60

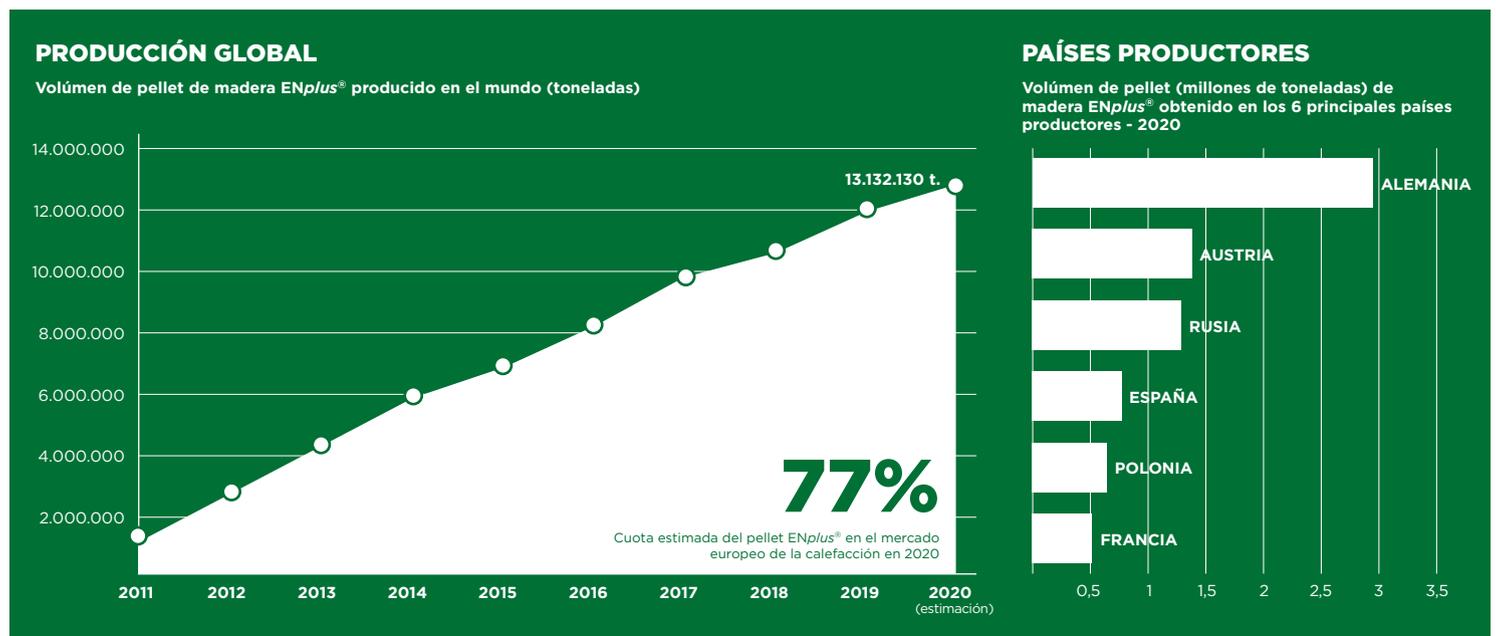
kahliberica@akahl.es · akahl.es · akahl.de



PELLET

Más de 1000 empresas fabrican y distribuyen pellet certificado ENplus® en todo el mundo

ENplus®, el sello de calidad para el pellet doméstico, alcanza las 1000 empresas certificadas en todo el mundo en junio de 2020.



Fuente: ENplus®

ENplus® afianza su liderazgo en el sector de los pellets de madera de alta calidad en todo el mundo al lograr certificar a más de 1000 empresas desde junio de 2020. En solo una década, ENplus® ha conseguido copar el mercado con su esquema de certificación, como prueban los últimos datos.

Hoy, ENplus® incluye 526 productores de pellets, 471 distribuidores y 3 proveedores de servicios en 46 países. La producción total de pellets certificados supera los 12 millones de toneladas, lo que representa cerca del 77% del mercado europeo de calefacción, según estimaciones del informe "Pellet Report 2020" de Bioenergy Europe.

En 2019, el mayor productor de pellets certificados ENplus® seguía siendo Alemania, con más de 2,7 millones de toneladas. Austria ocupó el segundo lugar de nuevo, seguido de Rusia, Francia y Polonia. Todos los países en el top 5 han aumentado su producción en comparación con el año anterior.

"Europa se dirige hacia un futuro más verde

En España se han alcanzado las 585.000 toneladas certificadas en 2019, lo que supone un 82% del pellet total producido en el país

en el que veremos un uso cada vez mayor de la biomasa para generar calor y electricidad. El significativo número de certificados activos demuestra que los pellets de madera de alta calidad son parte de este futuro, ya que el mer-

cado exige calidad desde la producción hasta la entrega. Por tanto, los estándares y procedimientos de ENplus® son muy apreciados por el consumidor", según Catalina-Elena Dumitru, directora del esquema.

Pablo Rodero, técnico de AVEBIOM responsable de la certificación en España y actual presidente del European Pellet Council, órgano que gestiona el sistema ENplus® a nivel mundial, valora de forma muy positiva la progresión del sello, destacando *"el salto en la calidad del pellet que ha supuesto su implementación en estos años en el mercado español, lo que nos ayuda a ser más competitivos internacionalmente y al buen funcionamiento de todas las instalaciones que utilizan pellet certificado"*.

+Info:

ENplus®: <https://enplus-pellets.eu/es/>



Fábricas modulares de pellet

Las plantas modulares para fabricar pellets se afianzan en el mercado europeo por las ventajas que ofrece a empresas pequeñas que quieren valorizar sus subproductos y residuos en forma de alimento o energía.

POCA SUPERFICIE DE INSTALACIÓN CON UNA INVERSIÓN ASEQUIBLE

Los costes de transporte a destino y tiempos de ingeniería e instalación son menores al estar los equipos y componentes premontados de fábrica en los contenedores. También se recorta la partida de obra civil al funcionar los contenedores como edificio.

Además, en caso de requerirse un cambio de ubicación, el desmontaje es sencillo y rápido y el aprovechamiento de todos los componentes es mucho mayor.

Otra ventaja de la modularidad es que posibilita ampliar producción o realizar modificaciones en función de las características y cantidades de las biomásas a tratar y su disponibilidad temporal.

REMATEC PELLETIZING BOX

El Rematec Pelletizing Box (RPB) es un sistema muy compacto de fabricación alemana que puede albergar producciones de 1,5 t/h a 4 t/h. El es-

quema más sencillo se compone de dos contenedores que ocupan en planta una superficie de tan solo 11,5 x 11 m.

El contenedor más grande alberga los equipos de peletizado y el otro se destina a los componentes eléctricos y la sala de control. Este se puede colocar a un lado o encima del contenedor principal.

Todos los equipos se entregan montados y comprobados, listos para conectar a la red y comenzar a funcionar. Los contenedores cuentan con puertas grandes que permiten el acceso sin restricciones para la operación y el mantenimiento. El filtro, por otra parte, se ubica siempre al exterior.

+ Info:

R&B: www.rb-maquinaria.com

Pellets en caja de cartón



El formato de caja premium, desarrollado por Stora Enso, la multinacional productora de celulosa y papel con base en Finlandia, ofrece ventajas como un manejo y un almacenamiento más sencillos. Además, el cartón utilizado es 100% reciclable.

El país de lanzamiento será Italia, el mayor mercado de calefacción con pellets de Europa. Durante uno o dos años se recogerán las impresiones y comentarios de los clientes para terminar de definir el producto antes de introducirlo de forma gradual en otros mercados europeos.

Según Joachim Colliander, vicepresidente y director de la línea comercial Stora Enso Pellet, *“el objetivo es diversificar nuestra base de clientes y contribuir a la reducción del consumo global de plásticos”*.

La compañía ha decidido introducir el producto en Italia porque es líder en reciclaje, con una tasa del 77% de residuos reciclados, y su población muestra sensibilidad y motivación por adoptar un estilo de vida sostenible y utilizar fuentes de energía renovables. *“Creemos que es un mercado que apreciará tanto el aspecto material como la sostenibilidad del envase”*, explica Colliander.

El desarrollo del nuevo formato se ha realizado siguiendo un proceso de diseño centrado en el usuario. De esta forma, la compañía ha obtenido una caja de menor capacidad -12 kg en lugar de los 15 kg de una bolsa estándar - *“más fácil de llevar a casa desde la tienda, más fácil de verter en el depósito de la estufa y más fácil de almacenar en casa”*, explica Marion LeRoy-Loikala, directora de producto en la sección de pellets de Stora Enso.

+ Info:

Stora Enso: <https://bit.ly/3h6Hy4u>



PELLET

Luz Pardo reelegida presidenta de Apropellets

En su última asamblea general, celebrada de forma telemática el 22 de julio, los miembros de la Asociación Española de Productores de Pellets de Madera ratificaron en sus puestos a **Luz Pardo Longueira**, consejera delegada de Biomasa Forestal, como presidenta y a Joan Romaní Albareda, director general de Novalia Sinergie, como secretario.

Luz Pardo, que ocupa la presidencia desde 2016, ha destacado que uno de los principales objetivos de la junta directiva será mejorar las garantías de calidad del pellet de madera puesto en el mercado. Promover el uso de pellet certificado ENplus® y DIN Plus constituye la mejor garantía de calidad y sostenibilidad, ha afirmado.

En este sentido, Luz Pardo defiende, por ejemplo, la aplicación de un IVA reducido a los pellets, que ayudaría a promover su uso. En la Conferencia Internacional sobre el Pellet Doméstico (CI-MEP) organizada por AVEBIOM en septiembre de 2019 lanzó una cuestión: *“Puesto que se trata de un producto que soluciona una necesidad básica como es la calefacción, ¿por qué sigue soportando un 21% de impuesto?”*.

Según Luz Pardo, *“los productores estamos mentalizados de que la calidad es lo más importante para la estandarización y creci-*

miento de este biocombustible, y así se refleja en las analíticas de nuestros productos, que siguen creciendo en calidad”.

Apropellets celebró el 22 de julio de 2020 su asamblea general y se fijó el objetivo de mejorar las garantías de calidad del pellet de madera puesto en el mercado.

“Durante la asamblea los productores manifestaron su preocupación por las dificultades que a veces encuentra el consumidor para conocer el origen y punto de fabricación del pellet que compra. Apropellets asegura que seguirá colaborando con los sellos de calidad existentes y las autoridades para que el consumidor tenga garantías y seguridad sobre el pellet de madera que adquiere.”

NUEVOS MIEMBROS
La asamblea virtual sirvió también para dar la bienvenida a las últimas cuatro incorporaciones: COMPELLETS de Castellón, EBINOR de La Rioja, MADERAS GARCÍA VARONA de Burgos y LESMAR PELLETS de Valencia.

NUEVOS MIEMBROS

Con estas nuevas empresas Apropellets alcanza los 21 miembros, representando en conjunto el 68% de la producción total de pellets de madera nacional y el 80% de la producción de pellet de madera certificado.

+Info:

Apropellets: www.apropellets.com



PRODESA suministrará dos plantas completas de pellets en Bielorrusia

La compañía con base en Zaragoza ha firmado un acuerdo para construir dos plantas de pellets “llave en mano” en Bielorrusia, que deberían comenzar a funcionar a principios de 2021 con una capacidad de 20 toneladas/hora.

Las plantas se ubicarán en el noreste del país, cerca de las ciudades de Vitebsk y Polotsk. Cada planta estará equipada con una línea para el tratamiento de la madera verde, que incluye la línea de descortezado, astillado y molienda; un secado de banda de 240 m; y la línea de granulación, almacenamiento y salida del producto.

PRODESA se encarga, como en otras ocasiones, del diseño completo, adquisición y construcción de las plantas, cubriendo toda la ingeniería, los procesos de fabricación y compra, la supervisión de la construcción y la puesta en marcha y capacitación.

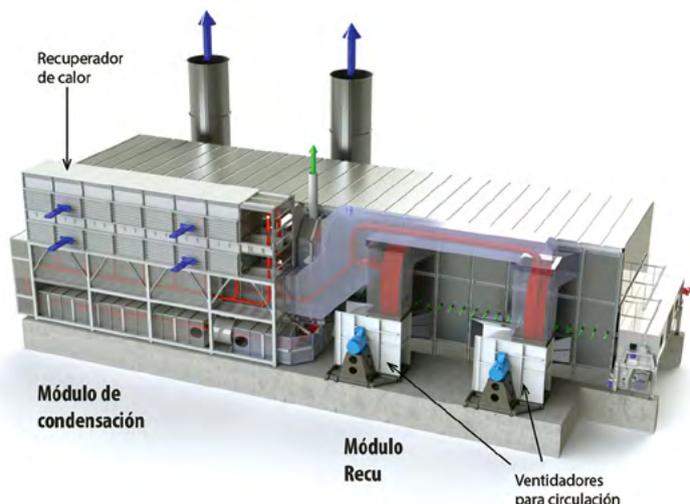
La compañía, a través de su rama de operaciones Smart Operations, establecerá un taller en Bielorrusia para proporcionar asistencia postventa.

Fuente:

Prodesa: <https://bit.ly/3ic2kAU>

Aumento de la eficiencia del proceso de secado

El sistema de secado de banda de baja temperatura Stela RecuDry® mejora la calidad del de secado y aumental a eficiencia energética global del proceso.



La nueva solución diseñada por la empresa alemana Stela Laxhuber, con más de 95 años en la industria del secado, permite un ahorro de energía de entre el 35 y el 55% respecto a un secadero convencional de banda gracias a la incorporación de tecnologías de recuperación del calor.

El sistema RecuDry® separa el proceso de secado de banda convencional en dos áreas: un módulo de recuperación y otro de condensación. En el módulo de recuperación el aire de secado se satura hasta un nivel óptimo mediante su circulación y recalentamiento.

Parte de este aire saturado se introduce en el

módulo de condensación para precalentar el aire fresco. Un intercambiador de calor aire-aire recupera la mayor parte de la energía empleada, aumentando la eficiencia global del proceso de secado y contribuyendo a reducir las emisiones.

El sistema Stela Recu-Dry® se puede integrar en plantas existentes de forma rápida, sin ocupar mucho espacio y de manera rentable.

El sistema ya ha sido instalado en plantas ubicadas en Italia, Alemania, Letonia, Suecia, Noruega, Austria, Polonia y Eslovaquia.

+ Info:

Stela: www.stela.de

RecuDry®

Secadero de banda de baja temperatura con sistema de recuperación



Ahorro energético 35 - 55 %
Consumo energético para evaporación de agua:
0,67 kWh/kg / 2400 kJ/kg

- alta eficiencia debido a que recupera la energía utilizada
- bajo flujo de aire de salida y emisiones
- calentamiento indirecto y secado de baja-temperatura
- manejo simple y bajo mantenimiento



drying technology

STELA Laxhuber GmbH | Laxhuberplatz 1 | 84323 Massing, Germany
Phone: +49 8724/899-0 | Mail: sales@stela.de | www.stela.de



BIOCOMBUSTIBLES

Chile lanza oficialmente el Sello de Calidad de Leña



Sistema Nacional de Certificación de Leña

La certificación de la calidad de la leña a través del control de la humedad lleva varios años en desarrollo en Chile. El Ministerio de Energía, a través de su Agencia de Sostenibilidad Energética (ASE), acaba de lanzar oficialmente el Sello de Calidad de Leña que reconoce a los comercializadores de leña que entregan un producto de calidad tras un proceso productivo y de secado.

En Chile, la bioenergía representa un 25% de la matriz primaria con la leña como recurso de primer orden para calefactar muchos hogares, aunque su uso inadecuado causa problemas de calidad del aire cada invierno.

El sello recoge la experiencia acumulada durante varios años por el Sistema Nacional de Certificación de Leña (SNCL), una organización sin ánimo de lucro que en la actualidad certifica cerca de 200.000 metros cúbicos estéreos al año comercializados por 150 empresas; entre el 5-10% de la leña legal que se vende en las principales ciudades del centro-sur del país.

Vicente Rodríguez, secretario nacional del SNCL, cree que el traspaso al Ministerio de toda la experiencia construida por su organización desde 2003 *“es un éxito, pues uno de los objetivos fundacionales fue que el modelo de certificación implementado llegará a formar parte de una política estatal de leña”*.

La Agencia de Sostenibilidad Energética financiará inicialmente todo el proceso de evaluación y monitoreo de los comerciantes, pues no existe un incentivo real por parte del mercado para obtener un sello o certificación.

Carla Asenjo, miembro de la Agencia y jefa del proyecto del sello, explica que *“si bien el consumidor no está dispuesto a pagar más por un producto certificado, sí se detecta una de-*

manda creciente por un producto de calidad”.

Desde el SNCL aseguran que los primeros stocks de leña en agotarse cada temporada corresponden a comerciantes certificados, en su mayoría empresas pequeñas del ámbito familiar.

Para certificarse, la empresa deberá cumplir con la legislación tributaria y forestal vigente, garantizar unas dimensiones y un contenido de humedad menor o igual al 25% en base seca, equivalente a 20% en base húmeda. Además, debe entregar al consumidor la información de las características de la leña.

Aunque la mayor parte de la leña se utiliza en el ámbito doméstico, también se emplea en sectores industriales como el agroalimentario. *“Estas empresas someten sus procesos productivos a altos estándares ambientales, e incluso participan en el mercado de bonos de carbono, por lo que la certificación es un atributo valorado al adquirir un biocombustible”*, explica Vicente Rodríguez.

En el centro-sur de Chile, el 77% de los hogares utilizan leña como fuente de calefacción y es donde se localizan los mayores problemas de contaminación atmosférica ocasionados por el mal uso de la leña.

Para las primeras convocatorias del sello, a desarrollar durante el año 2020, se estima un total de 400 cupos distribuidos precisamente en 8 regiones del centro-sur del país.

CÓMO SE SECA LA LEÑA EN CHILE



Fuente: Estudios John O'Hyan basados para Ministerio de Medio Ambiente durante los años 2011 y 2012.

El secado de la leña hasta el 25% de humedad b.s (0 20% b.h) se realiza normalmente por secado natural, aprovechando la circulación del aire y la energía del sol y siguiendo una planificación de tareas y medios acorde a las normas chilenas Nch2965 y Nch2907.

Rodrigo O’Ryan, presidente de la Asociación Chilena de la Biomasa (AChBIOM), afirma que el esfuerzo realizado por el SNCL durante más de 15 años es digno de destacar, aunque todavía hay muchas cosas por hacer y mejorar. **“Que sea la ASE quien tome el relevo, consolida el proyecto y le da un merecido respaldo a la gestión del SNCL”**, asegura.

Echa en falta, no obstante, una mayor implicación de la administración, cuyo papel considera esencial para erradicar el desprestigio que arrastra la leña y, por extensión, toda la biomasa como fuente de energía

La leña es la forma más económica de calefacción en Chile, con precios estables e independientes de condiciones de mercados externos. Pero, al igual que el resto de biocombustibles sólidos, no está reconocida como combustible, **“lo que contribuye a que se acabe utilizando mal y provoque impactos negativos”**, destaca Rodrigo O’Ryan.

“Al no haber regulación que obligue a que el biocombustible sea de calidad -como sí ocurre con los combustibles fósiles-, no se fiscaliza y se crean las condiciones para un mal uso que desemboca en contaminación del aire”, explica.

La situación es una espiral que se inicia con unas viviendas que cuentan con un aislamiento deficiente, lo que conlleva mayor consumo de energía; la leña se vende con excesiva humedad, generando mala combustión; los equipos de combustión son de baja eficiencia y esto provoca altos niveles de partículas; y, por último, no existe un verdadero control de la situación.

Lamentablemente, la población cree que la leña, y la biomasa en general, son una fuente de energía contaminante, cuando en verdad el daño es causado por la combustión de leña con alta humedad y dimensiones no ajustadas a los requerimientos de los equipos, y por la muy baja eficiencia de estos, argumenta.

Pero, añade, el consumidor de leña se ve empujado a comprar ese mal combustible sin entrar a valorar la contaminación que genera, pues es lo único que puede permitirse para no enfermar o morir de frío.

El programa nacional de recambio de equipos, gracias al que los ciudadanos han empezado a utilizar pellets, ha sido positivo. **“Los pellets van a tomar una participación de mercado actualmente ocupado por la leña, pero ésta no va y no debe morir”**, asegura.

En su opinión, el mix energético para usos térmicos debería incluir pellets, leña certificada, electricidad (en la medida que se siga descarbonizando su generación) y, como últimas alternativas, el gas y/o el queroseno, combustibles fósiles importados que en muchos casos generan una contaminación dentro de las viviendas peor que la exterior debida a las partículas.

CÓMO GARANTIZAR EL BUEN USO DE LA LEÑA

El SNCL ha logrado colocar la leña en la agenda política y, gracias a ello, avanzar en la formalización del mercado y en su obtención a partir de bosques gestionados, pero aún hay que trabajar para mejorar los sistemas de control, tanto en frecuencia como en metodología, y lograr que la leña se comercialice con una humedad inferior al



20% y que la certificación se extienda a la mayoría del volumen que se vende.

Rodrigo O’Ryan, que además de presidir la asociación nacional de la biomasa es gerente de la empresa de certificación John O’Ryan Surveyors, señala algunos puntos que estima cruciales para

“Más compromiso de la administración es necesario”

avanzar un esquema de certificación óptimo:

- Control sistemático de la calidad en los puntos de venta. Asegurar que la calidad se cumple es fundamental para mantener la credibilidad del sello.

- Centros logísticos de refinado de la leña. Crear centros logísticos con volúmenes relevantes permitirá asegurar la calidad y su control y mejorar la economía de todos los integrantes de la cadena. Los pequeños suministradores solo podrían abastecer a estos centros, pero no al mercado directamente.

- Unificar y utilizar unidades consistentes en la comercialización. La leña se comercializa en Chile en un sinfín de unidades informales que llegan a presentar diferencias en precio por unidad de energía superiores al 700% entre sí, y que ha quedado plasmado en varios sondeos realizados por la empresa para el Ministerio de Medio Ambiente en cerca de 200 puntos de venta del país.

“Realmente no se sabe lo que se está comprando; la diferencia de precios derivada de la desregulación absoluta se traduce en falta de transparencia para el consumidor, que puede

ser engañado impunemente. Un sistema robusto de control es lo mínimo necesario y su beneficio, enorme” afirma.

- Eliminar la creencia que la **“leña certificada es más cara”**. En realidad, la certificación abarata el precio por energía obtenida para el consumidor. Y para el país, mantener la leña eliminando la contaminación tiene un valor socioeconómico **“incalculable”**.

- Prestigiar la leña buena y toda la biomasa. Y establecer líneas claras de acción por cada combustible y mercado objetivo: industria, domicilio individual, redes de calor, etc.

John O’Ryan Surveyors cuenta con más de 35 años de experiencia en el sector forestal y, en la actualidad, es una de las principales certificadoras del mundo en lo que respecta al comercio internacional de astillas para producción de celulosa.

EL FUTURO PASA POR LA BIOENERGÍA

La biomasa es la principal energía renovable de Chile; cubre cerca de la cuarta parte de la energía primaria del país, casi 13 veces más que las energías eólica y solar juntas, pero no es mencionada por ninguna autoridad. En la actualidad, AChBIOM trabaja junto a distintos gremios y autoridades para revertir esta situación.

“Ojalá cada vez más agentes sociales -autoridades, ONG, academia, movimientos sociales..., y la ciudadanía en general comprendan que la biomasa es energía que proporciona la naturaleza y que forma parte de una bioeconomía que, con una gestión sostenible, constituye el futuro del planeta y de la economía”, concluye Rodrigo O’Ryan.

+Info:

sellocalidadleña.cl

www.lena.cl

www.agenciase.org

www.achbiom.cl



BIOCOMBUSTIBLES

Nuevo Manual BIOmasud® para certificar biocombustibles sólidos mediterráneos

BioMasud®, el sello que certifica la calidad y sostenibilidad de los biocombustibles sólidos mediterráneos, actualiza su manual incluyendo nuevas biomásas y una mejor estructura de consulta, entre otras novedades.

El nuevo manual se ha gestado gracias al proyecto BioMasud Plus, financiado por el programa Horizon 2020. Durante tres años se han estudiado las modificaciones en materia de calidad, sostenibilidad y otros y se han realizado pruebas piloto en distintas empresas en los países que forman el consorcio que promueve BIOmasud®: España, Portugal, Italia, Grecia, Eslovenia y Croacia.

IMPORTANCIA DE LA CERTIFICACIÓN EN EL CONTEXTO ACTUAL

El mercado de la biomasa sigue ganando usuarios y cada vez es más común encontrar calderas y estufas que utilizan biocombustibles sólidos.

Continuar en la senda de este prometedor futuro requiere seguir unas pautas de excelencia, tanto para las instalaciones como para los biocombustibles: máxima calidad y estrictos programas de mantenimiento.

De esta manera, la biomasa se acopla perfec-

tamente a los ambiciosos objetivos a 2030 del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima) y contribuye a lograr los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero confirmados por la UE para 2050.

España, como otros países, quiere alcanzar un modelo energético totalmente descarbonizado. El sector de calefacción y refrigeración supone el 51% del consumo final de energía y genera alrededor del 27% de las emisiones de carbono de la UE. La biomasa puede contribuir a su descarbonización de forma notable, pues todavía en 2016 más del 80% del consumo se apoyaba en fuentes no renovables.

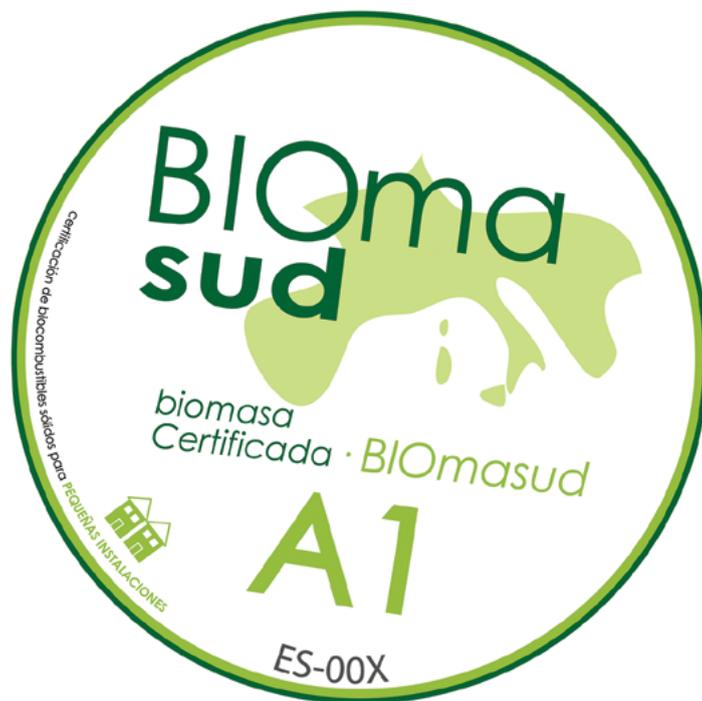
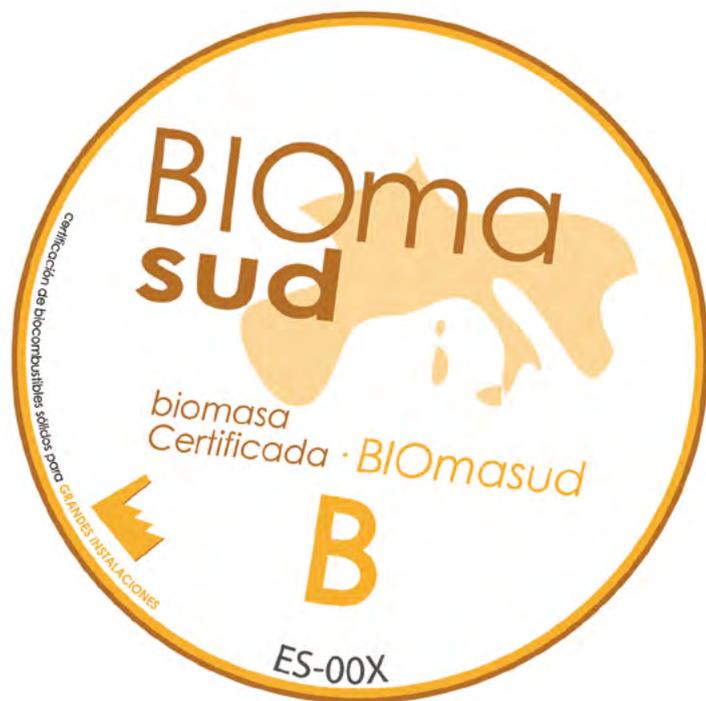
La UE, y en particular España, cuentan con importantes recursos biomásicos -tanto forestales como los infrautilizados residuos agrícolas-, cuyo adecuado aprovechamiento será esencial para alcanzar los objetivos de descarbonización. La certificación BioMasud es un pilar fundamental para lograrlo.

PRINCIPALES NOVEDADES DEL NUEVO MANUAL

- **Nuevos biocombustibles:** cáscaras de nuez, cáscaras de pistacho, pellets de sarmiento, podas de olivo y leña se unen a los anteriores biocombustibles -pellets y astillas de madera, hueso de aceituna y cáscaras de piñón, almendra y avellana-. Durante el proyecto se recogieron 347 muestras de las nuevas biomásas mediterráneas y se caracterizaron para su estandarización e inclusión en el sistema de certificación.

- **Seguimiento de la trazabilidad y huella de carbono a través de una plataforma online BIOmasud.** Los productores y distribuidores deberán anotar las cantidades, calidades, huella de carbono y otros datos básicos de los lotes de biocombustibles certificados en:

<http://trazabilidad.ciemat.es/>



• **Dos sellos distintos en función del tipo de instalación al que se destina el biocombustible.** El sello VERDE certifica los biocombustibles destinados a instalaciones domésticas pequeñas (<400 kW). Incluye las calidades A1 y A2. El sello NARANJA certifica los biocombustibles que se utilizan en calderas de potencia superior a 400 kW, como las de los hospitales o redes de calor, ubicadas en zonas residenciales donde es necesario una buena calidad de los biocombustibles para minimizar las emisiones.

• **Manual en 3 partes.** El documento se divide claramente en tres partes dirigidas a productores, distribuidores y organismos independientes. En cada una se detallan las condiciones específicas a cumplir para formar parte del esquema.

• **Criterios de sostenibilidad.** Se ha mejorado la metodología de cálculo de las emisiones GEI y la demanda energética y simplificado el soft-

ware para ello. Además, se incluyen nuevos criterios de sostenibilidad en función del origen y cantidad de biomasa, siendo la de origen forestal la más controlada.

LEÑA

La leña es una de las biomásas más utilizadas en España. Con mucha frecuencia se comercializa con exceso de humedad y se usa en aparatos obsoletos o chimeneas abiertas de manera que su combustión genera emisiones muy superiores a lo deseable.

Sin embargo, utilizar leña certificada en calderas o estufas modernas garantiza una combustión cuyas emisiones cumplen sobradamente la legislación. Su inclusión en el sistema de certificación es un paso adelante en este sentido.

ENTRADA EN VIGOR DEL NUEVO MANUAL Y WEB

El nuevo manual -versión 15- ya está concluido

en las versiones en inglés y en español y entrará en vigor a el 1 de noviembre de 2020.

Esto quiere decir que todas las empresas que se certifiquen a partir de esa fecha tendrán que hacerlo con la versión 15. Las empresas ya certificadas irán adaptándose a la nueva versión de forma gradual a medida que lleguen las fechas de sus auditorias de seguimiento o renovación.

La nueva web para la certificación BIOMASUD® estará lista en otoño.

+Info:

- 983 113 760
- pablorodero@avebiom.org
- tecnico@avebiom.org



Desarrollo de nuevos biocombustibles sólidos a partir de biomasa residual

El Departamento de Biomasa del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER) está desarrollando una tecnología para producir biocombustibles sólidos fiables y competitivos a partir de biomasa residual -residuos agrícolas, forestales, etc.-, enfocados a la descarbonización de sectores industriales intensivos en consumo de energía térmica.

La tecnología combina la torrefacción de biomasa residual con procesos para eliminar ciertos elementos inorgánicos indeseados y el uso de aditivos que mejoran el comportamiento a alta temperatura de la fracción mineral.

El resultado es un biocombustible sólido con alto poder calorífico, muy alta densidad energética, bajo nivel de emisiones y una alta temperatura de fusión de cenizas. El proceso se optimiza en cada caso en función de las características de la materia prima, considerando la evaluación de los costes de producción y los requisitos de cada aplicación.

Los motivos que han llevado a CENER a apostar por esta línea estratégica se fundamentan en la perspectiva de futuro de la evolución del mercado de la bioenergía. Entre otros, está la creciente demanda de biomasa en múltiples sectores, que crea tensiones sobre la disponibilidad de la misma, ligada a la necesidad de evitar la competencia con el mercado de la fibra de madera y otras aplicaciones de alto valor añadido.

Esta tendencia dentro del ámbito de la sostenibilidad viene definida por el principio de uso en cascada de la biomasa, que restringe la utilización de biomasa de calidad para aplicaciones

El objetivo final es desarrollar y validar una tecnología que mejore las propiedades de la biomasa residual, para producir un combustible de calidad, medioambientalmente sostenible y competitivo en términos económicos

energéticas. De hecho, en las proyecciones de la Hoja de Ruta Europea Horizonte 2050 (In-depth Analysis in Support on the COM (2018) 773), el crecimiento previsto en el consumo de biomasa en Europa está basado en biomasa residual.

Por ejemplo, el potencial de residuos agrícolas en España es del orden de 17 millones de toneladas secas (Evaluación del Potencial de la Energía de la Biomasa. Estudio Técnico PER 2011-2020, IDAE), de los que el 47% corresponden a biomasa

herbácea. En Europa el potencial es cercano a 440 millones de toneladas secas (Biomass production, supply, uses and flows in the European Union. JRC 2018), de los que el 74% corresponde a paja de cereal.

Por todo ello, se espera que en los próximos años aumente drásticamente el consumo de materias primas residuales de menor calidad en el campo de la bioenergía y de los biocombustibles avanzados.

Actualmente, en el marco del proyecto europeo H2020 CLARA, CENER desarrolla esta tecnología aplicada a la paja de cereal, un residuo agrícola mayoritario.

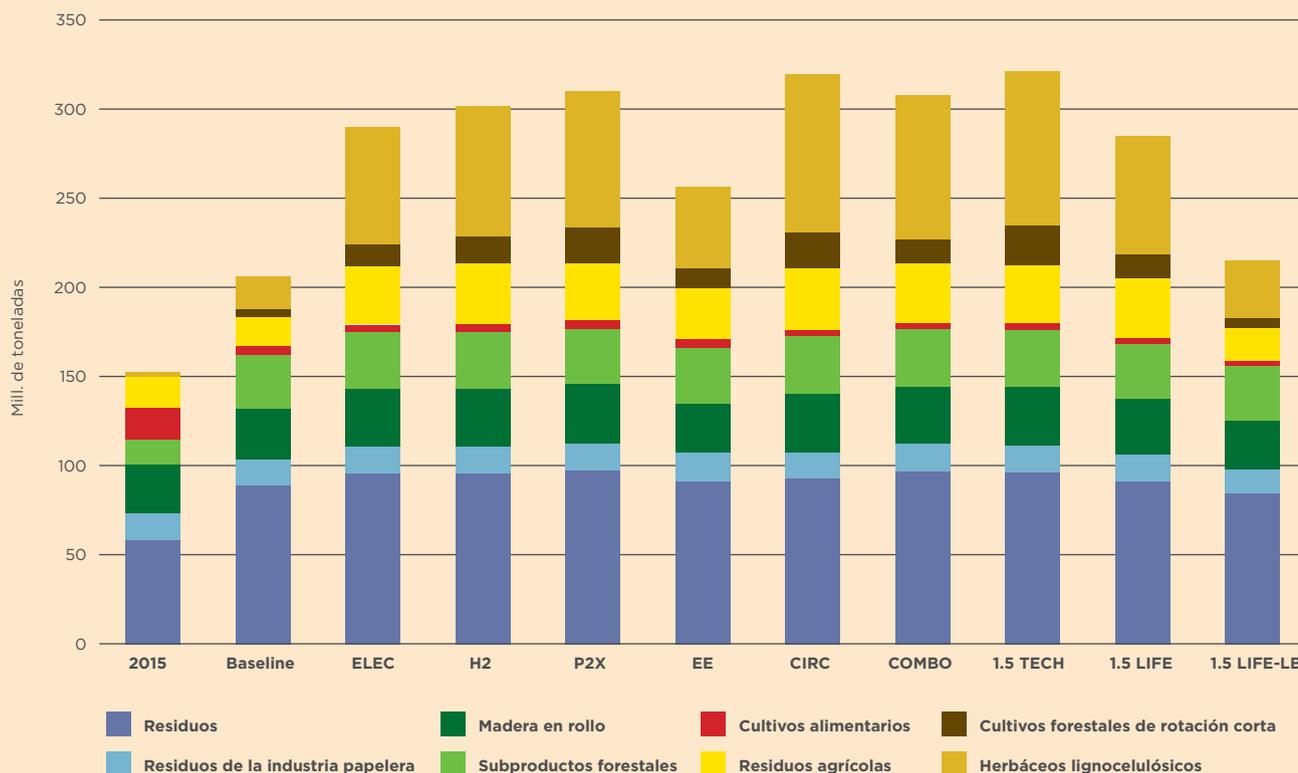
La biomasa residual herbácea, como la paja de cereal, tiene propiedades indeseadas de cara a su aprovechamiento energético: baja densidad energética, bajo punto de fusión de cenizas y alto contenido de inorgánicos volátiles como álcali y cloro, que afectan negativamente a la fiabilidad y emisiones de las calderas.

Mediante la combinación integrada de diferentes tecnologías como la torrefacción, el lavado, el uso de aditivos y el peletizado, se han conseguido los siguientes resultados con residuos de paja de trigo:

- Reducción del 70% del contenido en potasio (en base al contenido energético del combusti-

DESGLOSE DE LAS MATERIAS PRIMAS PARA BIOENERGÍA EN 2050

Fuente: IN-DEPTH ANALYSIS IN SUPPORT OF THE COMMISSION COMMUNICATION COM(2018) 773



ble; es decir en mg/kWh), del 80% en el caso del cloro y del 35% en el caso del azufre.

- Aumento del contenido energético del producto, en términos de poder calorífico neto, del 20% hasta 20 MJ/kg. Si además se considera la densidad energética del producto (MWh/m³), ésta aumenta en un 700 % hasta aproximadamente 3,9 MWh/m³. Reflejando en consecuencia un impacto muy positivo en los costes logísticos.

- La fusibilidad de las cenizas de fondo de caldera aumenta en +300°C hasta alcanzar valores por encima de 1.100°C, equiparándose así al comportamiento de la biomasa leñosa.

- Por último, en lo referente a emisiones y especies causantes del ensuciamiento y corrosión en las secciones convectivas de las calderas, se han obtenido reducciones del 70% en la volatilización del KCl.

Todo este desarrollo se está realizando en el Centro de Bioenergía y Biorrefinería (BIO2C) de CENER. Se trata de una instalación en la que es posible realizar ensayos a escala piloto semindustrial, que tiene capacidad para desarrollar procesos de producción de bioproductos, biocombustibles sólidos, biocombustibles líquidos y gaseosos avanzados, así como conceptos de bio-



Planta piloto de torrefacción del BIO2C de CENER



Pellet de paja torrefactado producido en el BIO2C de CENER

refinería, integrando diferentes rutas de valorización, como etapa intermedia entre el laboratorio y el escalado industrial de estas tecnologías.

El centro constituye una plataforma integral de ensayo y demostración, diseñada para desarrollar procesos, equipos o componentes específicos, nuevos bioproductos o biocombustibles, y conceptos de biorrefinería.

En los próximos meses vamos a llevar a cabo el escalado de todo el proceso integrado de pre-

tratamiento de paja de cereal en las instalaciones del BIO2C. Se realizará el estudio tecno-económico para evaluar el coste de producción y se prevé realizar ensayos de validación del producto en instalaciones de combustión.

El cumplimiento de los objetivos de descarbonización de la economía establecidos en la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (MITECO 2020) requiere un impulso específico de la investigación en nuevos procesos para producir biocombustibles sólidos, líquidos y gaseosos a partir de biomasa residual, e implantar mecanismos que faciliten la movilización y valorización de la misma.

IBAI FUNCIA y JAVIER GIL

Investigadores del Departamento de Biomasa del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER)

+Info:

CLARA: <https://clara-h2020.eu/>

Bio2C: www.bio2c.es

CENER: www.cener.com



¿Por qué es tan importante normalizar los biocombustibles sólidos?

Desde el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) reflexionan sobre el estratégico papel de la normalización de biocombustibles mediterráneos para lograr su completa valorización energética en la economía descarbonizada que persigue la UE en el horizonte 2030.

La nueva y cada vez más exigente legislación en materia de calidad y sostenibilidad para el uso de biocombustibles en calderas (Ecodiseño, RITE, Emisiones o RED II) puede suponer una barrera para la valorización energética de ciertos recursos de biomasa.

En los próximos años se deberán elaborar e internacionalizar normas sobre productos biocombustibles abundantes en nuestro país como los derivados de podas de vid, olivo, frutales, orujillo y matorral; recursos endógenos cuya valorización, además de contribuir a alcanzar objetivos de descarbonización en 2030, aliviaría la economía y el futuro de zonas rurales.

Para que su valorización energética sea viable, será imprescindible llevar a cabo la normalización

En este sentido, los comités de normalización en materia de biocombustibles sólidos han sido clave en el desarrollo de unos mercados globales transparentes en los últimos 20 años.

Entre ellos, el comité CTN/164, creado en 2000, realiza una labor fundamental para garantizar la competitividad de los biocombustibles sólidos:

generando nuevas normas y adaptando las normas europeas e internacionales que se han editado durante estos años.

Se ha avanzado mucho en este ámbito gracias a proyectos como BIOMASUD PLUS, coordinado por AVEBIOM y en el que otros socios europeos y el CIEMAT han desarrollado una labor imprescindible.

NECESARIA COOPERACIÓN

Largo y fructífero ha sido el camino hasta hoy, sí, pero los retos del futuro exigen la cooperación activa de todas las partes interesadas: industria, asociaciones, entidades públicas, centros tecnológicos, laboratorios y sector comercial.

Desde aquí, animamos a participar a todas las entidades que tengan interés en los biocombustibles sólidos y que crean en el futuro de este sector renovable y sostenible.

20 AÑOS DE NORMALIZACIÓN DE LOS BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS

Muchas de las normas internacionales ISO por las que se rigen los criterios de calidad de los biocombustibles, pélets, astillas, briquetas, leña, etc., han sido el resultado de un gran esfuerzo llevado a cabo por la Unión Europea a través del CEN (Comité Europeo de Normalización).

Desde el año 2000, el CEN ha trabajado intensamente en todas las normas relacionadas tanto con la calidad y la clasificación de los biocombustibles, como con los estándares de análisis que deben cumplir los laboratorios para determinar los múltiples parámetros característicos de los biocombustibles sólidos.

Por citar algunos: el contenido en ceniza, la humedad, durabilidad mecánica de productos densificados, distribución de tamaño de partícula, carbono-hidrógeno y nitrógeno, cloro y azufre, elementos mayoritarios o los elementos minoritarios.

El esfuerzo ha sido tan grande que en los últimos 20 años se han generado 35 normas e informes entregables, todos necesarios para que podamos hablar un mismo lenguaje en el mercado de la calidad.

El CTN/164 de biocombustibles sólidos se creó en el año 2000 y ha sido la clave en España tanto para generar nuevas normas, como para adaptar, primero las normas europeas y posteriormente las internacionales que se han ido editando durante estos años.

La Unidad de Biomasa del CEDER-CIEMAT de Soria, a través de su laboratorio de caracterización (LCB), ha sido muy activa desde el año 2001, tanto en los comités europeo e internacional, como en el comité espejo español CTN/164 en tareas tales como la creación de normas y la revisión de las normas EN e ISO, incluyendo la revisión de la traducción al castellano.

Así, en 2004, dentro del comité CTN/164 se creó la norma experimental UNE de determinación del poder calorífico de biocombustibles sólidos bajo la financiación de un proyecto de investigación PROFIT; proyecto coordinado por el CIEMAT y con la participación de otros centros de nuestro país, tales como el CSIC (Instituto de Carboquímica, Instituto Nacional del Carbón e Instituto Rocasolano), UPM (Escuela de Ingenieros de Montes) y AICIA (Universidad de Sevilla).

A partir de 2006 y hasta principios de 2016, el CIEMAT asume la secretaría del subcomité 1 del comité CTN 164, ambos denominados Biocombustibles Sólidos, comité y subcomité.

El CTN/164 contó con otro subcomité denominado Combustibles Sólidos Recuperados, que años más tarde derivó en un comité propio, espejo del comité europeo. Finalmente, a partir de 2015, el CIEMAT asume la secretaría y la presidencia del CTN/164 hasta la actualidad.



Módulo de análisis químico del LCB en el CIEMAT, Soria



Difractómetro y espectrómetro de rayos X del LCB



Analizador foto-óptico de tamaño y forma de partículas del LCB

APOYO EUROPEO AL PROCESO DE NORMALIZACIÓN

Como ya se ha mencionado anteriormente, el apoyo europeo fue muy importante y se concretó con la implementación de dos macroproyectos de investigación: BioNorm I (2002-2004) y BioNorm II (2007-2009).

El BioNorm I tuvo el objetivo de generar especificaciones técnicas, las cuales serían años más tarde normas europeas con la mejora generada a través del BioNorm II. A partir del año 2012, las normas europeas, pasan por otro proceso de refinamiento y mejora y se convierten en normas europeas e internacionales (EN-ISO).

El LCB del CIEMAT fue el único laboratorio español que participó en los dos macro-proyectos europeos BioNorm I y BioNorm II. El LCB sigue hoy trabajando activamente en los comités internacionales, en distintos grupos de trabajo; primero, en el Comité Técnico europeo CEN/TC 335 "Solid Biofuels" y en los últimos años, dentro del Comité técnico internacional ISO/TC 238 "Solid Biofuels".

Labor y composición del CTN/164

El comité CTN/164 es responsable de adoptar normas internacionales y europeas (ver tabla 2), y de crear nuevas normas nacionales UNE cuando son de interés particular para España, como es el caso de las normas de calidad del hueso de aceituna (UNE 164003) y las cáscaras de frutos secos (UNE 164004).

Así mismo, el comité se ocupa de revisar la traducción técnica de las normas europeas (EN) y las normas internacionales (ISO) del inglés al español para convertirlas en normas españolas (UNE).

Las normas no son documentos muertos. Están en constante revisión y es necesario disponer de un comité nacional como el CTN/164 para llevar a cabo la labor de vigilancia y defensa de los intereses de España y particularmente del sector de los biocombustibles sólidos.

Una propuesta de cambio desde cualquier país del mundo nos puede afectar negativamente. Por eso es necesario disponer de un comité fuerte y con representación internacional.

Por ejemplo, hace pocos meses se revisó a escala internacional la norma ISO 17225-2 para los pellets de madera y, en estos momentos, se están votando algunas modificaciones en la norma ISO 17225-4 para astilla de madera.

El comité técnico CTN/164 lo forman actualmente 16 entidades:

- CIEMAT (presidencia y secretaría)
- ETSI-MONTES
- APPA
- IECA
- APROPELLETS
- INGELIA
- AVEBIOM
- Instituto Tecnológico de la Energía
- CARTIF
- TESTO
- CENER
- UNESID
- Colegio de Ingenieros de Montes
- Universidad de Vigo
- Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales
- Federación española de la recuperación y el reciclaje

El CTN/164 se encarga de la revisión técnica de las normas de calidad creadas en el año 2014 para hueso de aceituna y cáscaras de frutos, y en este momento está estudiando las especificaciones nuevas a modificar junto con sus valores. Una labor que se une a las de vigilancia, revisión y adopción de nuevas normas internacionales, entre otros proyectos.

Ejemplos de normas europeas/ internacionales revisadas por el LCB del CIEMAT y adoptadas por el comité CTN/164:

UNE EN ISO 20023:

2020 Solid biofuels - Safety of solid biofuel pellets - Safe handling and storage of wood pellets in residential and other small-scale applications

UNE EN ISO 18125:

2018 (UNE EN 14918:2011) Solid biofuels - Determination of calorific value

UNE EN ISO 14780:

2018 (UNE EN 14780:2012) Solid biofuels - Sample preparation

UNE EN ISO 16559:

2015 (UNE EN 14588:2011) Solid biofuels - Terminology, definitions and descriptions

UNE EN ISO 17225-1:

2014 (UNE EN 14961-1:2011) Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 1: General requirements

UNE EN ISO 16948:

2015 (UNE EN 15104:2011) Solid biofuels - Determination of total content of carbon, hydrogen and nitrogen

UNE EN ISO 16967:

2015 (UNE EN 15290:2011) Solid biofuels - Determination of major elements - Al, Ca, Fe, Mg, P, K, Si, Na and Ti

UNE EN ISO 16968:

2015 (UNE EN 15297:2011) Solid biofuels - Determination of minor elements

+ Info (CIEMAT):

Luis Saúl Esteban: luis.esteban@ciemat.es

Miguel Fernández: miguel.fernandez@ciemat.es



BIOCOMBUSTIBLES

¿Dónde se producen los pellets y otros biocombustibles en la Península Ibérica?

España cuenta con 169 centros de fabricación de biocombustibles sólidos repartidos por toda su geografía con capacidad para fabricar cada año millones de toneladas de pellet, astilla y hueso de aceituna y garantizar, así, el suministro de energía renovable en todo el país.

El Mapa de los Biocombustibles Sólidos 2020 elaborado por AVEBIOM, y actualizado en septiembre de 2020, muestra la ubicación y datos de 83 fábricas de pellet, 61 de astilla y 25 de hueso de aceituna inventariadas en el último año en España.

También recoge información de 59 centros de pellet, astilla y hueso en Portugal, y de 32 plantas de pellet en Chile, Argentina y Uruguay.

PLANTAS DE PELLET

Todas las comunidades autónomas, salvo Canarias y las ciudades de Ceuta y Melilla, cuentan con alguna planta de pellet. Las 83 fábricas inventariadas por AVEBIOM en abril de 2020 se encuentran distribuidas por 31 provincias de las 50 que componen el Estado español. Y entre todas suman una capacidad teórica de producción cer-

cana a 2.000.000 de toneladas al año.

“Aunque la producción real que se espera para 2020 es inferior al récord de 714.000 toneladas alcanzado el año pasado debido a las excepcionales circunstancias sanitarias y al invierno suave en toda Europa, esperamos que en los próximos dos años aumenten tanto el número de plantas como la producción total”, según **Pablo Rodero**, actual presidente del Consejo Europeo del Pellet y responsable de la certificación ENplus® en España.

En 2019, nueve fábricas pusieron en el mercado la mitad de la producción total, 360.000 toneladas. Son plantas con producciones superiores a 30.000 toneladas anuales y todas certificadas ENplus®. La mayoría se ubica en la mitad norte de la península: tres en Castilla y León, dos en Cataluña, una en Asturias, una en Galicia, una en

Navarra y una en Albacete.

Otras 12 plantas produjeron por encima de las 10.000 toneladas, hasta fabricar cerca de 189.000 toneladas. Aunque la mayor parte de las plantas tuvieron producciones inferiores a 10.000 toneladas al año. En total, las 39 plantas en esta franja, añadieron al total nacional 123.000 toneladas de pellet más.

Las restantes 23 fábricas, o bien tuvieron producciones inferiores a 300 toneladas o no habían comenzado a trabajar por diversos motivos.

En la actualidad, hay 37 plantas y 28 empresas distribuidoras certificadas en el sello de calidad ENplus®.

PLANTAS DE ASTILLA Y HUESO DE ACEITUNA

En cuanto a la producción de astilla, AVEBIOM ha inventariado 61 plantas en España, 4 más que en

PELLETS - Productores de España				ASTILLA - Productores de España				PELLETS - Productores de Portugal			
Región	Nombre	Capacidad (t/año)	Certificado	Región	Nombre	Capacidad (t/año)	Certificado	Región	Nombre	Capacidad (t/año)	Certificado
Galicia	Albariño	200		Cataluña	Albariño	200		Alentejo	Albariño	200	
	Albariño	200			Albariño	200			Alentejo	200	
	Albariño	200			Albariño	200			Alentejo	200	
	Albariño	200			Albariño	200			Alentejo	200	
	Albariño	200			Albariño	200			Alentejo	200	
	Albariño	200			Albariño	200			Alentejo	200	
	Albariño	200			Albariño	200			Alentejo	200	
	Albariño	200			Albariño	200			Alentejo	200	
	Albariño	200			Albariño	200			Alentejo	200	
	Albariño	200			Albariño	200			Alentejo	200	

Mapa de los Biocombustibles 2020

España y Portugal
Chile, Argentina y Uruguay



2019. Seis nuevos centros comienzan a producir y dos cierran.

Hay cuatro productores con capacidad superior a las 60.000 toneladas de astilla al año en Cataluña y Comunidad Valenciana y otros cuatro que producen entre 30.000 y 60.000 toneladas.

De momento, tres plantas con producciones inferiores a 10.000 toneladas anuales y dos distribuidores están certificados en Biomassud, el sello que garantiza la calidad de los biocombustibles mediterráneos.

“Esperamos un aumento de certificados Biomassud en los próximos años, tanto en astilla y hueso como en otros biocombustibles mediterráneos, por la evolución de las regulaciones que afectan a la calidad de los biocombustibles y a sus emisiones; la certificación es la mejor manera de asegurar a los consumido-

res de energía térmica un biocombustible de buena calidad a buen precio”, asegura Pablo Rodero.

Por otra parte, se han inventariado 25 plantas donde se obtiene hueso de aceituna; los mayores productores están en Jaén, Albacete y Madrid, con producciones superiores a 10.000 toneladas al año. Cuatro de estas plantas y dos distribuidores están certificados en Biomassud.

BIOCOMBUSTIBLES EN PORTUGAL

En Portugal, este año se han inventariado 3 nuevas plantas, una de ellas de pellet torrefactado, y un cierre. Según los datos facilitados por la Associação das Indústrias de Madeira e Mobiliário de Portugal, las fábricas lusas produjeron cerca de su capacidad total. Diecisiete fábricas de las 28 que están en operación cuentan con certificado

ENplus®. En 2019, España importó 160.000 toneladas de pellet portugués.

Por primera vez, el mapa incluye también la ubicación de 31 fabricantes de astilla y hueso de Portugal.

PELLETS EN AMÉRICA DEL SUR

En cuanto a América del Sur, en Chile crece el número de fábricas de manera notable, pasando de 16 a 22 plantas en operación, mientras que en Argentina aparece una nueva planta. Esta temporada, los productores chilenos han tenido algunas dificultades para abastecer el mercado interno.

+ Info:
AVEBIOM: <https://bit.ly/32lCc17>



BIOCOMBUSTIBLES

Kahl fabrica la prensa de matriz plana más grande del mercado



La prensa de matriz plana modelo 65-1500, fabricada por Amandus Kahl, es la más grande en el mercado actual para la producción de pellets de madera.

Esta potente granuladora es la respuesta del fabricante Amandus KAHL al fuerte crecimiento de la demanda en el mercado de pellets de madera.

La primera unidad se puso en marcha con éxito en 2018 y, desde entonces, ha ganado gran popularidad debido a la gran fiabilidad de funcionamiento y a sus materiales robustos, así como a las modernas medidas de control. Esta prensa garantiza un rendimiento de acorde con las más altas exigencias industriales.

La granuladora 65-1500 se suministra con una po-

tencia de accionamiento de 630 kW (845 CV). Esta potencia junto con su matriz de diámetro 1500 mm permite que la máquina alcance una capacidad de producción de hasta 12 t/h, dependiendo del tipo de materia prima y sus características.

FABRICANTES DE PELLET

ENVIVA, líder del mercado norteamericano, cuenta con 60 prensas granuladoras de este modelo, gracias a las cuales es capaz de fabricar más de 3 millones de toneladas de pellets de madera al año.

Otras grandes fábricas en Rusia y Brasil cuentan con prensas Kahl de gran capacidad, con producciones de 150.000 y 400.000 t/año de pellet.

Amandus Kahl es uno de los fabricantes líderes de prensas granuladoras, líneas y plantas para la fabricación de pellets llave en mano para biomásas fibrosas como la madera, la paja o el heno.

+ Info:

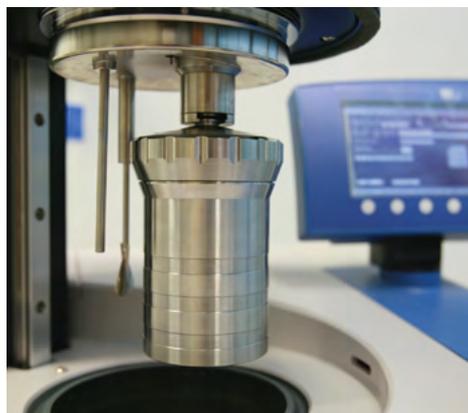
KAHL: <http://akah.es/>

CARTIF mejora su laboratorio para biocombustibles sólidos

El Laboratorio de Análisis y Ensayos de Biocombustibles Sólidos de CARTIF ha renovado y ampliado recientemente su capacidad operativa con la adquisición de nuevos equipos analíticos.

El laboratorio cuenta con nuevos equipos de análisis, como calorímetros, equipos de fusibilidad de cenizas, hornos mufla, estufas, entre otros.

Gracias a esto, CARTIF podrá ofrecer a sus clientes un servicio más rápido y eficiente en el ensayo de muestras de biomasa, aspecto fundamental para controlar la calidad de una instalación de aprovechamiento energético con biomasa.



En un escenario económico tan incierto y complejo como el actual, protagonizado por la crisis sanitaria de la Covid-19, CARTIF ha logrado crecer como entidad de ensayo de referencia, no sólo en el ámbito nacional, sino también en otros entornos emergentes, principalmente de países latinoamericanos.

El Laboratorio de Análisis y Ensayos de Biomasa de CARTIF, acreditado por ENAC desde el año 2015, es el único laboratorio español capacitado para la realización de todos los análisis acreditados bajo el sistema de certificación ENplus® para pellets de madera, y está reconocido como Organismo de Ensayo acreditado por EPC (European Pellet Council).

Cartif: www.cartif.es

Del bosque sueco al tanque del consumidor

Comienza la construcción de la primera planta de pirólisis de Suecia para convertir subproductos de aserradero en un “biocrudo” avanzado del cual obtener distintos biocombustibles.

El promotor es la sociedad conjunta Pyrocell AB, integrada por el grupo maderero Setra Group y la refinería y productora de combustible renovable Preem AB. La planta se ubicará junto a las instalaciones del aserradero Kastet de Setra en Gävle, Suecia.

“La compañía se convierte así en un eslabón importante en la cadena de valor del bosque sueco al tanque del consumidor”, según Pontus Friberg, presidente de la Junta de Pyrocell.

La planta producirá aceite de pirólisis a partir del serrín generado en el proceso industrial del aserradero de Setra. Este aceite se refinará para obtener gasóleo y gasolina renovables en la refinería de Preem en Lysekil.

Gracias a su enorme potencial forestal, Suecia



podría ser autosuficiente en combustibles líquidos, según Peter Holland, director general de Preem. Su objetivo es producir 5 millones de m³ de combustible renovable para 2030 en sus refinerías en Lysekil y Gotemburgo. En la actualidad, Suecia importa el 85% de los carburantes que utiliza.

La planta obtendrá 25.000 t/año de bio-aceite a partir de 40.000 toneladas de serrín mediante una tecnología patentada de pirólisis rápida desarrollada por TechnipFMC y BTG BioLiquids. Está previsto que comience a producir en el cuarto trimestre de 2021.

+Info:

Bioenergy International: <https://bit.ly/35eVNSy>

Murcia: la biomasa financia la lucha contra los incendios forestales



Las tareas de prevención de incendios en 657 Ha de montes públicos de la región de Murcia permiten obtener más de 11.000 toneladas de biomasa. Por su venta se espera conseguir alrededor de 390.000 euros, cantidad que contribuirá a financiar la actuación en un 40 por ciento aproximadamente.

La Dirección General del Medio Natural de la Región de Murcia se encarga de estas actuaciones para prevención de incendios en montes públicos de la Región, incluyendo la retirada de biomasa forestal y la mejora de 41 kilómetros de pistas forestales.

Dichas intervenciones se ubicarán en las sierras de Espuña, La Pila, Ricote y Rambla de Gilico, en áreas pertenecientes a los términos municipales de Alhama de Murcia, Abarán, Ricote y Cehegín.

Al tiempo, se llevará a cabo la mejora de 41 kilómetros de pistas forestales.

Las actuaciones, con un importe superior al millón de euros, están financiadas por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) en un 63 por ciento y por la Comunidad Autónoma en la cantidad restante.

La Región de Murcia cuenta con un documento donde se define su estrategia forestal, apoyada en principios esenciales de gestión de los montes como la sostenibilidad, la multifuncionalidad y la biodiversidad. Al amparo de la citada estrategia forestal, la Consejería cuenta con un Plan de Acción de Política Forestal estructurado en 10 programas operativos.

Los trabajos de aprovechamiento de biomasa promovidos por la Consejería contribuyen a la lucha contra el cambio climático, fomentan la economía rural y frenan la amenaza de los incendios forestales.

Fuente:

Gobierno de Murcia: <https://bit.ly/2RDzOWA>



BIOGÁS

Producción comercial de biogás y biometano a pequeña escala

La empresa española AGF Procesos diseña y construye su primera instalación para producir biogás y biometano de forma comercial a pequeña escala.



La Mini Planta de Biogás -MPB- de AGF Procesos es una planta industrial para procesar entre 1 y 3 toneladas diarias de residuos. La planta está totalmente automatizada, salvo la alimentación de la materia prima, y puede generar directamente energía eléctrica y/o térmica a partir de una producción estable de biogás superior a 5 Nm³ por m³ de reactor al día.

La empresa ha concebido también una planta de enriquecimiento para producir biometano en combinación con la anterior, la MP2B.

En junio de 2020, tras varias semanas de retraso por la Covid-19, se envió la MPB a la planta de biogás de Biogasnalía en el polígono industrial de Villalonquéjar, Burgos, para su puesta en marcha y pruebas de funcionamiento.

PRUEBAS EXITOSAS DE LA MPB

La MPB ha procesado sin problema cientos de kilos diarios de residuos biodegradables de toda naturaleza convirtiéndolos en biogás.

La primera carga fue con lodo activo de la planta de Biogasnalía. A partir del biogás generado se pudo arrancar el sistema de calefacción sin necesidad de ninguna fuente externa de energía.

Después del llenado inicial, la MPB se ha ido alimentando con residuo orgánico recogido de distintos colaboradores -empresas, hoteles, bares y restaurantes- para realizar simulaciones de alimentación normal de la planta y cuantificar la cantidad disponible de basura orgánica, su calidad y grado de separación en origen.



OBJETIVOS ALCANZADOS

Tras la puesta en marcha y pruebas, AGF Procesos ha confirmado que la planta es capaz de producir biogás de forma controlada según la demanda, sin necesidad de ningún tipo de almacén de gas y en distintas situaciones. Se ha comprobado que todas las funciones principales pueden operar de forma automática, lo que ha permitido evaluar la necesidad de mano de obra.

Por otra parte, se han alcanzado producciones relativas similares o superiores a la de la planta industrial y se ha verificado que la planta controla con gran precisión las temperaturas de proceso con un diseño de calefacción similar al de las plantas industriales de AGF. De hecho, en las plantas industriales no se tiene un control efectivo de las temperaturas y potentes gradientes térmicos dentro de los grandes volúmenes de reacción.

De momento, el biogás producido se ha quemado en la antorcha, salvo la pequeña fracción demandada por la caldera para mantener las temperaturas de proceso.

PLANTA DE ENRIQUECIMIENTO PARA PRODUCIR BIOMETANO

La MP2B es el siguiente concepto en desarrollo: una planta de enriquecimiento a baja presión que funciona integrada con la MPB y permite generar biometano sin realizar una inversión muy elevada, ni en la instalación ni en su operación.

La planta de enriquecimiento se ha diseñado buscando el óptimo de separación por solubilidad en agua de los gases trabajando a baja presión. El control de los procesos es complicado, difícilmente regulables por controladores PID en respuesta transitoria, requiriendo sintonización de compensadores.

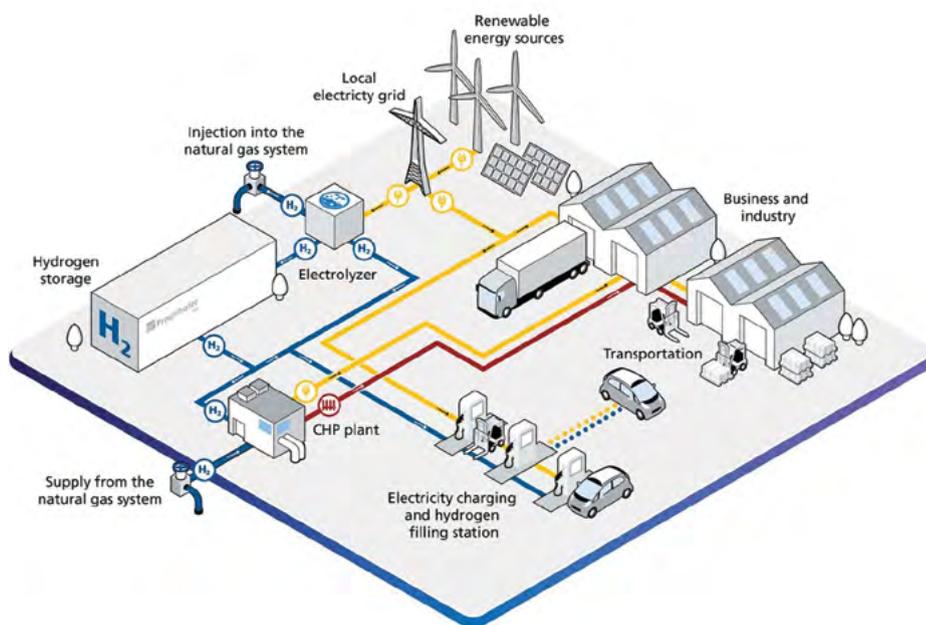
La planta de enriquecimiento ha sido probada durante varios días procesando un caudal constante de biogás generado en la MPB. Se ha podido evaluar su rendimiento como proceso de separación de gases y se ha obtenido un gas con un contenido en metano superior al 90% en fracción molar y un máximo del 95%. Un resultado muy prometedor para las primeras pruebas de la planta en desarrollo.

El concepto permitiría obtener rentabilidad económica y medioambiental a pequeños productores de residuos cuya gestión sea costosa y a responsables de la gestión de basura orgánica en países desarrollados o en vías de desarrollo.

+Info:

AGF: <http://agfprocesos.com/mpb>

Integrar la producción de hidrógeno verde en plantas de biogás



El instituto alemán Fraunhofer IFF especializado en operación y automatización industrial desarrolla una solución modular, distribuida y adaptada al cliente para producir y distribuir hidrógeno verde.

El instituto Fraunhofer IFF colabora junto con MicroPro GmbH y Streicher Anlagenbau GmbH & Co. KG en el proyecto HyPerFerMent I para producir hidrógeno renovable a partir de biomasa prevén hacerlo pronto.

Para ello se apoyan en un proceso de fermentación microbiana específico de desechos orgánicos, similar al empleado para obtener biogás y luego producir hidrógeno: los metabolitos de ciertas bacterias generan una mezcla de gases que contiene CO₂ y un 50% de H₂, que puede purificarse con faci-

lidad separando el CO₂.

Según el doctor **Torsten Birth**, científico investigador en Fraunhofer IFF, **“la producción de hidrógeno verde por fermentación desempeñará un importante papel en la producción distribuida de este vector de energía en el futuro”**.

Los investigadores quieren desarrollar un sistema modular que pueda interconectarse e integrarse en parques empresariales e industriales y de esta manera integrar fácilmente la producción de hidrógeno. En la actualidad está en proyecto la

construcción de una planta piloto cerca de Gommern en Sajonia-Anhalt.

Junto con la empresa Anleg GmbH, el instituto ha construido uno de estos módulos, una estación portátil de repostaje de hidrógeno para viajes de hasta 200 kilómetros: el Mobile Modular H₂ Port (MMH2P).

Fuente:

Fraunhofer IFF: <https://bit.ly/334rdrN>

Biogás de las aguas residuales: clave para luchar contra el cambio climático

La UNESCO urge a todos los Estados para que se comprometan a afrontar el problema de garantizar la cantidad y calidad del agua disponible a escala global, amenazadas por el cambio climático.

El último Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo, presentado el domingo 22 de marzo, dedica un capítulo a la gestión de las aguas residuales y a la necesidad de aprovechar el metano que contienen para generar biogás y electricidad.

Según el estudio, las aguas residuales contienen más energía de la que es necesaria para su tratamiento, de ahí que sea preciso aprovecharla.

La energía y los procedimientos bioquímicos utilizados para el tratamiento de las aguas resi-

duales contribuyen a acentuar el cambio climático, ya que generan entre un 3% y un 7% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero.

Pero si estas aguas, ricas en materia orgánica, permanecen sin tratar también generan cantidades muy considerables de metano.

Por ello, una gestión óptima requiere invertir en técnicas modernas de extracción del metano de la materia orgánica contenida en estas aguas a fin de obtener biogás para producir energía eléctrica.

Fuente:

UNESCO: <https://bit.ly/35etROW>



REDES DE CALOR

Inteligencia artificial para gestionar redes de calor



La empresa holandesa Gradyent ha desarrollado un sistema digital para gestionar las redes de calor mediante un “gemelo digital adaptativo” (Adaptative Digital Twin), un eficaz concepto que permite optimizar su diseño, funcionamiento y expansión.

Las redes de calor y frío que aprovechan fuentes de energía renovables como la biomasa o la geotermia y otras como el calor residual, se extienden por un número cada vez mayor de ciudades en Europa.

Estas redes pueden ser bastante complejas cuando combinan diferentes fuentes de energía y depósitos de inercia, o si deben entregar la energía a los consumidores a diferentes temperaturas.

¿QUÉ ES UN DIGITAL TWIN?

Es una réplica virtual de un producto, servicio o proceso que simula el comportamiento de su homólogo físico, con el objetivo de monitorizarlo, analizar su reacción ante determinadas situaciones y mejorar su rendimiento y eficacia. (Definición de BBVA).

SISTEMAS DIGITALES TRADICIONALES VS DIGITAL TWIN

Para controlar que las redes de calor funcionan de manera segura y eficiente es necesario utilizar sistemas digitales de control.

Pero la mayor parte de los sistemas digitales que se emplean en la actualidad para gestionar las redes adolecen de varios problemas.

En primer lugar, son estáticos y requieren la configuración de miles de parámetros para comenzar a funcionar.

En segundo lugar, es frecuente que se centren en los componentes de la red, tratándolos de for-

ma aislada, de manera que no logran optimizar el sistema de forma integral.

Y, por último, no son capaces de hacer frente a los frecuentes cambios que sufren las redes. La solución del “gemelo digital adaptativo” resuelve todo esto: proporciona información fiable sobre el comportamiento de la red y ofrece una visión muy detallada de la demanda de calefacción, más allá incluso de la ubicación de los sensores.

No solo permite conocer la demanda instantánea, sino también la pasada y, a través de un módulo de pronóstico avanzado, Gradyent también ofrece el dato con 24 horas de anticipación.

Esta información es de vital importancia para cualquier persona o sistema que deba tomar decisiones de control o diseño de una red para garantizar el suministro en todo momento, incluso si se da un cambio de condiciones repentino.

GESTIONAR UNA RED DE CALOR CON UN GEMELO DIGITAL

El quid de este gemelo digital es la combinación de la habitual red física con modernas tecnologías de aprendizaje automático y en la nube.

Esta capacidad de “autoaprendizaje” permite que el modelo pueda mostrar con precisión los valores de demanda, temperatura, flujo o presión, entre otros.

Dos de las mayores empresas que gestionan redes de calefacción en los Países Bajos ya utilizan el sistema de Gradyent para obtener información en tiempo real y control directo de algunos de los

valores consigna de la red a través de conexiones bidireccionales seguras.

Cada red de calor tiene una configuración y problemas particulares, por lo que es difícil establecer una potencia mínima a partir de la cual el sistema de gestión resulta rentable. Gradyent lo ha implementado en redes que abastecen a unos pocos cientos de viviendas, pero su aplicación más eficaz se encuentra en redes de más de 25 MW.

El gemelo digital de Gradyent permite realizar numerosas optimizaciones en la red. Por ejemplo, ha permitido rebajar en un 10-15% las pérdidas de calor o conseguir reducciones de la temperatura de 10°C y más, lo que puede ayudar a diseñar redes que aprovechen fuentes de calor de baja temperatura.

Gracias al gemelo digital es posible reducir los picos, contribuyendo a reducir de manera significativa el costoso suministro de los generadores de estos picos.

En la actualidad, Gradyent trabaja para ofrecer su sistema a redes de calor de última generación, que cuentan con bombas de calor y depósitos de inercia, con el objetivo de optimizar los coeficientes de eficiencia de las bombas de calor.

+ Info:

Gradyent: info@gradyent.ai

La red de calor con biomasa de Guadalajara lista para entregar energía

Rebi anunció a mediados de agosto de 2020 que la red de calor con biomasa de Guadalajara realizó sus primeras pruebas de funcionamiento con éxito.

A mediados de agosto, la empresa de servicios energéticos REBI comenzó a probar todos los equipos de la red con el objetivo de arrancar el servicio de abastecimiento de energía térmica a los vecinos ya conectados en los días siguientes. Estas redes pueden ser bastante complejas cuando combinan diferentes fuentes de energía y depósitos de inercia, o si deben entregar la energía a los consumidores a diferentes temperaturas.

A máxima capacidad, la instalación podrá suministrar 100.000.000 kWh anuales con un consumo de biocombustible de 25.000 toneladas de astilla al año. Además, gracias a la red, Guadalajara reducirá sus emisiones de CO₂ a la atmósfera en 15.000 toneladas anuales.

LA RED SIGUE EN EXPANSIÓN

La red se organiza en dos anillos y dos ramas a partir de los cuales se seguirá diseñando en función de la demanda de los vecinos que deseen conectarse.

Rebi continúa con su oferta de lanzamiento y descuentos promocionales, e invita y anima a vecinos, colectivos y asociaciones a visitar la Central de Calor.

La planta de generación se compone de cuatro calderas de 7 MW cada una, en total, 28 MW de potencia para dar servicio de energía térmica para agua caliente y calefacción a 6.000 viviendas, además de edificios públicos y no residenciales.

La red cuenta con un depósito de inercia de 5.000 m³ que, junto con el doble sistema de bombeo, asegura el suministro de energía a todos los puntos de la red.

Los consumidores conectados obtienen una reducción media mínima del 10 por ciento en la factura por calefacción y ACS.

La instalación está atendida por un centro de control 24 horas para gestionar alarmas y

emergencias, y tendrá asociado un centro logístico en Garbajosa, Alcolea del Pinar, donde se acopiará y astillará la biomasa obtenida de los montes de la provincia.

ECONOMÍA

La construcción y el mantenimiento de la infraestructura ha supuesto la creación de más de 60 empleos directos e indirectos y entre 18 y 20 millones de euros de proyecto consolidado.

El gobierno regional formalizó en marzo de 2020 una participación del 15% en el capital de la sociedad Red de Calor de Guadalajara SL, a través del Fondo INGENIO CLM integrado al 50% por la Sociedad para el Desarrollo Industrial de Castilla-La Mancha (Sodicaman) y Sepides.

Además, el Instituto de Finanzas de Castilla-La Mancha concedió a REBI un crédito por valor de 1,5 millones de euros para facilitar la continuación del proyecto, cuya inversión ha sido de 19,3 millones de euros.

Castilla-La Mancha cuenta con una Estrategia Regional de la Biomasa Forestal desde 2018, que incluye medidas para impulsar la gestión forestal sostenible, desarrollar el mercado con incentivos a la producción y consumo de biomasa, con especial foco en los edificios públicos, y apoyar la investigación, formación y divulgación de los beneficios de utilizar biomasa para obtener energía térmica.

El vicepresidente de Castilla-La Mancha, José Luis Martínez Guijarro, ha visitado la central que abastece la red acompañado por otros miembros y cargos del gobierno regional y de la provincia.

+ Info:

RC de Guadalajara: <https://bit.ly/3gTbElr>

Granollers licita la segunda fase de su red de calor con biomasa

Doce edificios municipales de Granollers, en Barcelona, obtendrán agua caliente sanitaria y calefacción gracias a una red de calor de biomasa con equipos de Heizomat.

En mayo de 2020, la Junta de Gobierno Local aprobó iniciar la licitación del contrato de obras para la construcción de la segunda fase de la red de calor con biomasa, el suministro de astilla forestal y el servicio de mantenimiento integral de las instalaciones, con un presupuesto máximo de 846.421,87 €, IVA incluido.

La primera fase de la red de calor con biomasa, que sustituye al gas natural como combustible, empezó a funcionar en febrero de 2020.

En la primera fase, o red norte, se conectaron la Escuela Municipal del Trabajo, el Instituto Antoni Cumella, la Escuela Municipal Salvador Llobet, la Escuela Salvador Espriu y el Cine Edison.

La red norte se construyó durante 2019 y su funcionamiento evita la emisión de 195,78 toneladas equivalentes de CO₂ cada año garantizando un ahorro anual de 12.311 euros respecto al gas natural.

La red sur abastecerá a otros 7 equipamientos y se prevé que esté operativa en 2021. Cuando esté en funcionamiento evitará la emisión de 134,4 toneladas equivalentes de CO₂ al año, y logrará un ahorro económico de 28.042 €/año.

Los edificios que se unirán a este ramal serán la Imprenta Municipal, el Taller de Artistas y el Centro de Cultura Popular y Tradicional La Troca, de Roca Umbert; la Escuela Ferrer Guardia, las pistas municipales de atletismo, el Pabellón municipal El Parquet, el Pabellón municipal El Tubo y el Instituto Carlos Vallbona.

El proyecto forma parte de la operación «bioenergía para el desarrollo local», cofinanciada por la Generalitat de Cataluña y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER); la Diputación de Barcelona y el Ayuntamiento de Granollers.

+ Info:

Ayto. Granollers: <https://www.granollers.cat/>



REDES DE CALOR

Nuevo usuario de la red de calor con biomasa de Aranda de Duero

La empresa Rebi anunció en julio de 2020 que la piscina municipal 'Las Francesas' se incorporaba a la red de calor de Aranda de Duero.



La instalación deportiva, gestionada por la empresa Prado Sport, sustituye así el gas natural por biomasa como fuente de energía para agua caliente y calefacción.

La antigua caldera permanece como sistema de respaldo y en su lugar se ha instalado una estación de intercambio de placas de 400 KW donde se realiza el trasvase de la energía que circula por el circuito de agua a 90 °C de la red.

Prado Sport no ha tenido que realizar ningún desembolso para conectarse puesto que los gastos para el acceso y la subestación han corrido

por cuenta de la red de calor. Además del ahorro económico, las emisiones de CO₂ de la piscina se reducen drásticamente pasando de 157 t/año a tan solo 9 toneladas anuales.

UNA RED DE CALOR HÍBRIDA

La red de Aranda de Duero comenzó a dar servicio a las primeras 500 viviendas y un colegio a finales de septiembre de 2019. La potencia instalada es de 10 MW. Cuando alcance su máximo desarrollo, la red deberá abastecer de calefacción y agua caliente sanitaria a 5.000 viviendas y edificios públicos.

En una pionera experiencia, la red aprovecha el calor sobrante de la central de cogeneración de Energy Works Aranda, cuyo principal cliente es Michelin. El calor residual del proceso de generación eléctrica supone el 50% de la energía que suministra Rebi a los usuarios conectados a su red. El 50% restante procede de la central térmica con biomasa.

+ Info:

RC Aranda de Duero: <https://bit.ly/2R4BZsz>

La red de calor con biomasa de Silleda se extiende

El Concello de Silleda, en Pontevedra, ampliará la red de calor con biomasa de la ciudad gracias a una subvención de 156.565 euros, concedida por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía -IDAE-.

La segunda fase de la red se extenderá otros 800 metros hasta llegar a la actual Casa da Cultura, que el gobierno local quiere transformar en el futuro consistorio.

Según informan los diarios regionales La Voz de Galicia y Faro de Vigo, el Concello ha recibido la resolución del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico donde se confirma que se concede la subvención para acometer el proyecto, cuya inversión total es de 195.706 euros.

La subvención se enmarca en una línea de financiación del IDAE específica para iniciativas singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono y forma parte del programa operativo Feder 2014-2020 de crecimiento sostenible.

La primera fase de la red de calor con biomasa de Silleda se inauguró en octubre de 2018 y fue un proyecto pionero en Galicia y a nivel estatal por su carácter público-privado. La inversión total fue de 816.587 euros, financiada al 80% por el Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) y el

20% restante por la Deputación de Pontevedra. El proyecto obtuvo el Premio Galicia de Enerxía en el 2019.

Hoy en día, la instalación de 1 MW, compuesta por dos calderas de biomasa HEIZOMAT RHK-AK 500 de 500 kW, un depósito de acumulación MECALIA de 20.000 litros y una red de tuberías de más de un kilómetro, abastece de calefacción y agua caliente sanitaria a la escuela infantil, polideportivo municipal, campo de fútbol, residencia y centro de día y al hotel Vía Argentum.

El objetivo de su promotor, el Ayuntamiento de Silleda, es seguir extendiéndose y permitir que más vecinos y comunidades de propietarios se conecten a la instalación.

+ Info:

El Faro de Vigo: <https://bit.ly/327O32q>

Bioenergy International: <https://bit.ly/33c5aiY>

Tecnología española en una planta de cogeneración con biomasa en Bélgica

Se ubicará en una antigua terminal de carbón del puerto de Gante y es la primera central que construye la compañía en este país. La planta entrará en operación dentro de dos años -2022- y ha sido promovida por Gentse Warmte Centrale (GWC), una sociedad constituida para este proyecto por Belgian Eco Energy (BEE) -compañía energética belga especializada en la producción y suministro de energía renovable generada localmente- y el fondo británico Equitix.

Como biocombustible utilizará madera de de-

El grupo español de infraestructuras, energía y telecomunicaciones Elecnor construirá en Bélgica una planta de cogeneración con biomasa de 19,9 MW de potencia y 86 millones de euros de presupuesto.

molición no reciclada de origen local. El proyecto generará electricidad y también vapor para dar servicio a una compañía industrial próxima. La construcción de la central conllevará la creación de hasta 300 puestos de trabajo temporales y 35 puestos de trabajo fijos. Elecnor se encargará también de realizar los estudios geotécnicos y topográficos previos, además de los trabajos de ingeniería y todas las actividades de obra civil como demoliciones, movimiento de tierras, pilotajes y edificaciones, junto a los montajes eléctricos y mecánicos.



OTRAS CENTRALES DE BIOMASA

Elecnor ha construido también las centrales de biomasa de 15 MW cada una en Viseu y Fundão, en Portugal. Ambas plantas cuentan con calderas de parrilla acuotubulares de combustión vertical y circulación natural suministradas por la también empresa española y asociada de AVEBIOM, ENSO Global.

Fuente:

Elecnor: <https://bit.ly/3ialiGR>

Vitoria construye la primera red de calor con biomasa

El ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz anunció a principios de julio de 2020 que comenzaban las obras de la red de calor con biomasa del barrio de Coronación.

La empresa Giroa del grupo Veolia se encarga de construir esta instalación que forma parte del proyecto SmartENCity y que proporcionará agua caliente sanitaria y calefacción a 28 comunidades vecinales, un gimnasio, una parroquia y un centro cívico.

Además de la red de calor con biomasa, el proyecto incluye trabajos de rehabilitación para mejorar la eficiencia energética de los edificios y lograr **“una reducción de la demanda energética de los hogares del orden del 50%”**, asegura la concejala de Territorio y Acción por el Clima, Ana Oregi.

Por otra parte, Ana Oregi añade que **“la biomasa procederá de aprovechamientos forestales sostenibles de bosques cercanos a Vitoria-Gasteiz”**.

El nuevo sistema sustituirá a las calderas centrales de gas natural, calderas individuales de gas natural, calderas de butano y radiadores eléctricos; y será más económico que cualquiera de ellos. Cada vivienda tendrá una factura individual y pagará un término fijo y de disponibilidad y otro variable correspondiente a su consumo.

Las viviendas rehabilitadas y conectadas a la red mejorarán su calificación energética, lo que les permitirá solicitar la reducción del IBI.

Se espera que las obras duren alrededor de un año. La empresa organiza reuniones informativas para los vecinos ya adheridos y para los interesados en conocer más detalles del proyecto.

El Ayuntamiento participa junto a otros 34 socios de 6 países europeos en el Proyecto del

programa europeo de I+D+i H2020 “Ciudades y Comunidades Inteligentes”, y en el que Vitoria-Gasteiz es una “ciudad faro” donde se aplican soluciones en torno a la eficiencia energética, transporte y TICs de una manera integrada. La duración de este proyecto es de cinco años y medio desde el 1 de febrero de 2016.

El proyecto de rehabilitación energética del barrio de Coronación fue uno de los cuatro seleccionados por la Unión Europea de entre 42 presentados correspondientes a más de 100 ciudades aspirantes.

+ Info:

Ayto. Vitoria-Gasteiz: <https://bit.ly/3bAwM56>



ELECTRICIDAD

La central de biomasa de Greenalia ya comercializa electricidad

La compañía concluyó las obras de su primera planta de biomasa en 19 meses y obtuvo el Registro de Instalaciones de Producción en Régimen Especial (RAIPREE) definitivo un mes antes de lo previsto, solicitando su inscripción en el RRE.

La actualización de 2020 de los parámetros retributivos para el próximo período regulatorio, que incluye la ampliación del derecho de cobro de la Ro de 6.500 a 7.500 horas anuales, supondrá, según Greenalia, una mejora de 5 millones de euros en su facturación, que superará los 37 millones de euros cuando la planta esté en funcionamiento al 100% durante 2021 y de 2 millones en el EBITDA, que alcanzará los 17 millones de euros.

La venta de energía eléctrica supondrá unos ingresos recurrentes de más de 1.050 millones de euros a lo largo de 25 años. La filial Greenalia Forest ingresará, a su vez, 340 millones por el suministro de biomasa forestal.

La central consume 500.000 toneladas al año de biomasa forestal, lo que traducido a consumo diario equivale a cerca de 1.500 toneladas de biomasa entrando a caldera.

La central eléctrica con biomasa de Greenalia en Curtis-Teixeiro está comercializando la energía producida desde el 1 de marzo al precio otorgado en la subasta celebrada en 2016.

El 80% de la biomasa son pacas formadas con restos de las cortas de pino y eucalipto que realizan otras empresas y que tienen como destino centros de primera transformación, como las fábricas de pasta de papel o los grandes aserraderos.

Con una inversión de 135 millones de euros, la planta de 50 MW es la más importante del sur de Europa en biomasa forestal y una de las dos más grandes de España.

Genera energía suficiente para abastecer a más de 300.000 personas durante un año y evita la emisión de cerca de 400.000 tCO₂/año.

Durante su construcción, se han generado más de 1.000 puestos de trabajo entre empleos directos e indirectos, de ellos, unos 100 se mantendrán como fijos, 35 en la planta y el resto en la actividad de recogida de la biomasa.

Manuel García, CEO de Greenalia, recuerda que la generación eléctrica con biomasa contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el riesgo de incendios forestales, por la retirada de biomasa de los bosques. Además, añade, *“consolida el enorme potencial de*

Galicia en fuentes renovables como vía de crecimiento para toda la Comunidad, ayudando a fijar población con la generación de nuevas oportunidades de empleo”.

Otras normas afectan a la actividad de la planta, además de la Orden TED/171/2020, de 24 de febrero, donde se actualizan los parámetros retributivos: la Circular 3/2020, de 15 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, que suprime el peaje de generación que aplicaba sobre las instalaciones de producción de electricidad y que tenía un coste de 0,5 €/MWh. Y la Circular 4/2019 de 3 diciembre de la CNMC, que establece que a partir de la producción de enero de 2020, a todas las instalaciones de generación se le aplicará un coste destinado a la financiación del operador del sistema de 0,13741 €/MWh para toda la producción vertida a red.

+ Info:

Greenalia: <https://bit.ly/3bJwHfx>

Nuevas plantas eléctricas con biomasa de ENCE

En total, las nuevas instalaciones aportarán 330 MW de energía renovable más, lo que duplicará la potencia actual de la compañía -50 MW de generación termosolar, 13 MW de cogeneración con gas natural y 269 MW de generación con biomasa-.

Los seis proyectos, que cuentan con el Informe de Viabilidad de Acceso de REE, se encuentran en distintos grados de maduración y avanzan conforme a lo previsto en las fases de tramitación administrativa, estudios ambientales y sociales.

En julio de 2020, la empresa ENCE -Energía y Celulosa- informó del estado de desarrollo de sus últimos 6 proyectos de generación eléctrica renovable a partir de biomasa y solar.

90 MW DE ELECTRICIDAD CON BIOMASA

Dos de los seis proyectos son centrales para generar 90 MW de energía eléctrica a partir de biomasa agroforestal y los otros cuatro son plantas de energía solar fotovoltaica.

De los dos proyectos de biomasa, el más avanzado es el de El Ejido, en Almería, con 40 MW y diseñado para valorizar subproductos de invernaderos y ofrecer así una solución ambiental a este problema.

La empresa, que durante el periodo de ralentización por la Covid-19 ha avanzado en la ingeniería

y logística del proyecto, confía en que el gobierno publique en un plazo breve de tiempo las subastas de energía previstas en el PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima), para dar seguridad al proyecto.

El segundo proyecto es una planta de 50 MW que se ubicará en el término municipal de Córdoba para valorizar fundamentalmente subproductos agrícolas de la zona.

+ Info:

ENCE: <https://bit.ly/32cDE5D>

Argentina: nueva central eléctrica con biomasa de 12 MW



Una planta de producción de taninos en la región argentina del Chaco está concluyendo la construcción de una central eléctrica de biomasa de 12 MW.

Indunor, empresa del Grupo Silvateam y líder mundial en la producción y comercialización de taninos, es la promotora de este importante proyecto, en línea con los objetivos de gobierno de llegar a 2025 con una capacidad de generación renovable de 70 MW a través de la bioenergía.

El director general de Silvateam, Michele Battaglia, destacó que la planta es una de las más grandes del país y que está previsto que entre en funcionamiento en el primer semestre de 2020. Sus 12 MW permitirán el autoabastecimiento del complejo industrial con 2 MW, aportando 10 MW a la red provincial.

El biocombustible empleado en la central, ubicada en La Escondida, se obtiene de los residuos de la fabricación del tanino.

La fábrica da empleo directo a 328 empleos de forma directa y a más de mil de forma indirecta, ya que es una de las principales demandantes de la industria forestal chaqueña. A esto se suman los 150 empleos que demandó la construcción de la central, que ha requerido una inversión de 22 millones de dólares.

El gobernador del Chaco, **Jorge Capitanich**, visitó la planta en marzo, valorando su gran importancia. Añadió que el gobierno está trabajando en un programa para que el sistema público de pasajeros utilice biodiesel sostenible.

+ Info:

Gobierno de Chaco: <https://bit.ly/2R67kuP>



Sugimat suministrará una caldera de biomasa a la orujera más grande de Europa

Sugimat ha anunciado que suministrará llave en mano una caldera de vapor acuotubular para producir energía eléctrica a partir de orujillo para la factoría jienense San Miguel Arcángel, la orujera más grande de Europa.

La caldera de 11 MW, diseñada por el tecnólogo y fabricante alemán ERK Eckrohkessel del que Sugimat es único licenciatario para España, producirá 15 t/h de vapor. Sustituirá al equipo actual de gasóleo garantizando 8.000 horas al año de funcionamiento con orujillo, biomasa derivada del proceso de extracción de aceite y con un alto poder calorífico.

Además de la caldera, Sugimat suministrará el sistema de combustión con parrilla móvil, tecnología propia de la empresa, el sistema de control y el tratamiento de humos para garantizar la calidad de las emisiones a la atmósfera.

La planta contará también con el sistema de visión artificial aplicado a la combustión desarrollado por Sugimat, que permite adaptarse en tiempo real a los cambios en las características del combustible.

+ Info:

Sugimat: <https://bit.ly/35k8jqq>



INSTALACIONES

Calderas de condensación con pellets para cogenerar a pequeña escala

El centro de innovación de Norvento Enerxía en Lugo ha instalado 5 calderas de condensación con pellets Pellematic Condens_e de Okofen con motor Stirling integrado.



El centro de innovación de Norvento Enerxía es un edificio de 4000 m² con mínimo consumo de energía y agua gracias a su concepción constructiva y alimentado 100% con energías renovables.

Un aerogenerador, desarrollado y fabricado por Norvento, paneles solares dispuestos en las cubiertas del aparcamiento y baterías de ion-litio suministran la mayor parte de la energía eléctrica.

Mientras que la calefacción y el agua caliente sanitaria se obtienen gracias a una bomba de calor geotérmica y a las calderas de pellets.

Cada una de las 5 calderas de pellets de condensación Condens_e tiene una potencia

nominal de 16 kW y una producción eléctrica cercana a 1 kW eléctrico.

La caldera de condensación de Okofen alcanza una eficiencia del 107,3 %, según el fabricante. El motor Stirling se ha integrado en la caldera, por lo que se gana compactidad y solo se necesita una altura de 2,15 m para su instalación.

Es un sistema para generar energía térmica y eléctrica dirigido especialmente a viviendas unifamiliares.

Fuente:

Okofen: <https://bit.ly/3jYXqrE>



Todos los centros escolares de Jaén se calentarán con biomasa

La Diputación de Jaén promueve la instalación de 50 calderas de biomasa en los centros escolares de la provincia.

La actuación, con 3,9 millones de euros de presupuesto, se enmarca en el programa de economía baja en carbono de Diputación y será cofinanciada por los fondos europeos FEDER (80%) y la Diputación y ayuntamientos (20%).

Las calderas de biomasa sustituirán a los actuales poco eficientes sistemas de calefacción y contribuirán así a reducir en 2.000 t/año las emisiones de CO₂ y a lograr un notable ahorro económico.

La instalación de las nuevas calderas comenzará a ejecutarse *“tan pronto como la situación excepcional por la que estamos atravesando lo permita, y va a posibilitar que se genere riqueza y empleo con la inversión”*, según el diputado de Agricultura, Ganadería, Medio Ambiente y Cambio Climático, **Pedro Bruno**.

Las calderas de biomasa elegidas son de la marca Herz, según indican en la web de la Diputación, y utilizarán biocombustibles como pellets de madera, huesos de aceituna, astilla forestal o cáscaras de frutos secos

La Diputación de Jaén promueve actuaciones y proyectos para facilitar la eficiencia energética y la reducción de consumos de energía en instalaciones, edificios y servicios municipales con el objetivo de desarrollar un modelo sostenible en las zonas rurales.

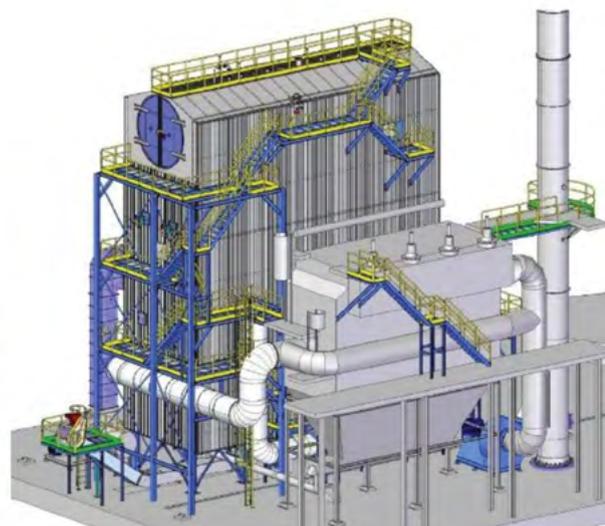
Dentro del programa de economía baja en carbono se han aprobado a la Diputación 36 expedientes por algo más de 25 millones de euros con cargo al Programa Operativo FEDER; entre ellos 9 expedientes para instalar 52 calderas de biomasa en 29 municipios.

Declaraciones de Pedro Bruno (Fuente: Diputación de Jaén):

Audio MP3: <https://bit.ly/35fJvcw>

Noticia: <https://bit.ly/3id3v3c>

Nueva caldera de biomasa en Papelera de Sarriá



La empresa Soluciones de Ingeniería Energética Aplicada (SIEA), S.L. se ha encargado de suministrar la planta llave en mano.

La nueva caldera entró en operación en el primer semestre de 2020 y produce 30 t/h de vapor de proceso a 15 bar de presión. Gracias a esta intervención, la papelera ubicada en Girona reducirá sus emisiones de CO₂ y también los costes de explotación.

La fase final del montaje de la caldera se ha realizado bajo excepcionales condiciones derivadas de la pandemia por COVID-19.

La caldera acuo-piro-tubular instalada es una Biochamm, modelo MG-V-RT. Según SIEA S.L., distribuidor exclusivo y oficial para Europa de las calderas y quemadores de biomasa BIOCAL-Biochamm, se trata de un equipo de último diseño, con elevado rendimiento y muy bajo coste de

operación y mantenimiento, capaz de generar 30 t/h de vapor saturado a 15 bar.

El proyecto ha incluido, además, la construcción de un silo de 1.500 m³.

La caldera cuenta con parrilla automática y sistema extractor de cenizas; tres ventiladores para aire y gases, sistema depurador de los gases compuesto por multiciclón y filtro de mangas, y un cuadro de control PLC para el funcionamiento automático.

+ Info:

SIEA: www.siea.es

www.mabrik.com

mabrik 

Fabricación propia

In-house manufacturing

Servicio personalizado
de reparaciones y transporte
Customised repair service and transport

Prensas Granuladoras • Pellet mill

Matrices • Dies

Rodillos • Rollers

Camisas de rodillos y repuestos
Roller shells and spare parts

Red de asistencia y distribución
en toda España
Distribution and service network
throughout Spain



contacte con nosotros // contact with us

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



INSTALACIONES

Bioenergy Barbero instala calderas Mollier

Bioenergy Barbero, empresa de servicios energéticos con base en Salamanca, comienza a instalar calderas de biomasa Mollier.

La empresa Bioenergy Barbero es una de las principales instaladoras y mantenedoras de instalaciones térmicas de biomasa de Castilla y León y está certificada en el Sello del Instalador de Biomasa Térmica Certificado de AVEBIOM (Sello iBTc), que le acredita en los mejores estándares de calidad, tanto como empresa instaladora como por su experiencia y especialización.

Recientemente, Bioenergy Barbero ha comenzado a instalar equipos Mollier en comunidades de vecinos que están renovando sus salas de calderas de carbón por biomasa.

Un buen ejemplo es una comunidad de propietarios compuesta por 38 viviendas en la zona de Garrido Sur de Salamanca. Desde 2019, los vecinos cuentan con una nueva instalación equipada con una caldera de biomasa Mollier de 400 kW de potencia, que sustituye a la antigua caldera de carbón Roca, Serie 6.

Bioenergy Barbero, que también está certificado como distribuidor de pellet calidad ENplus® A1, se encarga de suministrar el biocombustible. La campaña pasada, la nueva caldera consumió 80 toneladas de pellet para cubrir toda la demanda térmica de la comunidad, alrededor de 280.000 kWh/año.

La sustitución del carbón por biomasa ha mejorado la eficiencia general de la instalación en un 35%, al haber aumentado el rendimiento de la caldera y mejorado la eficiencia del resto de componentes que componen la instalación.



EQUIPOS DE FUNDICIÓN POR ELEMENTOS

Mollier dispone de equipos en una gama de potencias entre 100 y 500 kW, todos con emisiones certificadas muy bajas, acordes con la normativa Ecodiseño (Reglamento UE1189/2015, extensión de la Directiva 2009/125 CE).

Entre sus principales características destaca su fabricación por elementos en fundición de baja temperatura, que facilita su introducción e instalación por partes o en bloque en las salas de calderas de edificios existentes.

Las calderas Mollier se fabrican en España y la distribución en nuestro país pertenece al Grupo Abastecimientos del Norte (ABN Group), sito en A Coruña.

CONTADORES INDIVIDUALES

Por otra parte, Bioenergy Barbero ha firmado un acuerdo de colaboración con la empresa Techem para instalar sus válvulas termostáticas y repartidores de energía en todos los radiadores de cada vivienda de la comunidad de vecinos.

De esta manera, cada vecino puede comprobar su consumo individual y lograr ahorros y mayor eficiencia energética.

La empresa instaladora se anticipa así a la obligatoriedad de instalar contadores individuales en los edificios con sistemas de calefacción y refrigeración central, que establece el Real Decreto 736/2020.

SALAMANCA, EJEMPLO DE UTILIZACIÓN DE LA BIOMASA EN COMUNIDADES DE PROPIETARIOS

Salamanca sigue siendo la ciudad con mayor número de instalaciones de biomasa en comunidades de propietarios, después de Madrid. Cerca de 4.000 viviendas se calientan ya con esta energía renovable en la ciudad y su alfoz, lo cual expresa una clara conciencia medioambiental y su apuesta por un futuro sostenible, que ha de servir de referencia para otras ciudades y pueblos del país.

Gran parte de estas comunidades consumía carbón, pero desde hace 10 años han ido sustituyendo los ineficientes equipos obsoletos por calderas de biomasa de última tecnología que normalmente se alimentan con pellet.

Las comunidades de vecinos que siguen utilizando carbón para sus sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria deberán acometer su sustitución en breve, pues los plazos asignados por la administración autonómica para eliminar este tipo de salas de calderas están a punto de concluir.

Las calderas de biomasa son una alternativa ideal, avalada por la amplia gama de equipos de altas prestaciones disponible; por la profesionalidad de las empresas desde el diseño, la instalación y la operación hasta el mantenimiento de las instalaciones y por la cantidad de personas que ya utiliza satisfactoriamente biocombustibles de origen local, competitivos en precio y generadores de puestos de trabajo.



MERCADO

Más de 600 millones de euros para financiar actuaciones energéticas “verdes”

El gobierno de España destina 316 millones para apoyar proyectos de integración de energías renovables en los sistemas de generación eléctrica o térmica y otros 300 millones para el Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE).

REPARTO POR CCAA

Andalucía	51.216.000,00
Cataluña	48.855.000,00
Madrid	40.965.000,00
C. Valenciana	32.961.000,00
Galicia	17.571.000,00
Castilla y León	17.220.000,00
País Vasco	14.748.000,00
Canarias	13.104.000,00
Castilla - La Mancha	13.065.000,00
Aragón	8.940.000,00
Región de Murcia	8.550.000,00
Asturias	7.596.000,00
Baleares	7.128.000,00
Extremadura	7.050.000,00
Navarra	4.125.000,00
Cantabria	3.927.000,00
La Rioja	2.157.000,00
Ceuta	414.000,00
Melilla	408.000,00

TOTAL

300.000.000

PROYECTOS DE GENERACIÓN RENOVABLE TÉRMICA Y ELÉCTRICA

El gobierno subvencionará con una partida inicial de 316 millones, y en régimen de concurrencia competitiva, proyectos de generación renovable eléctrica y térmica en convocatorias que serán coordinadas por el IDAE y cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Las ayudas oscilarán entre el 20 y el 30% del coste de los proyectos, y se asignarán, por concurrencia competitiva, en función del nivel de madurez, de innovación tecnológica y de gestión, y valorando además su capacidad para generar empleo, fomentar el desarrollo rural o acabar con la despoblación entre otras actuaciones vinculadas a la Transición Justa y el Reto Demográfico.

Más allá de los criterios objetivos de valoración de los proyectos, se podrán tener en cuenta externalidades positivas que estos generen, como su carácter innovador, que se realicen a través de empresas de servicios energéticos, que agrupen a distintos tipos de consumidores para optimizar la gestión de la demanda, que generen empleo, desarrollo rural y fijen población, entre otros.

ANDALUCÍA Y EXTREMADURA ESTRENAN EL FONDO

Andalucía y Extremadura han sido las primeras comunidades autónomas donde el IDAE ha lanzado convocatorias. En total, se destinarán 124,3 millones de euros para proyectos en Andalucía y 12 millones en Extremadura.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico asegura que las convocatorias para el resto de las comunidades autónomas estarán listas durante el otoño.

Las convocatorias en Andalucía y Extremadura pretenden desarrollar fundamentalmente proyectos en el sector agroalimentario. El objetivo es reducir los costes y la dependencia energética de las empresas del sector agrícola para que puedan mejorar su competitividad y reducir su exposición a las variaciones de precio de los combustibles.

ANDALUCÍA

Las ayudas para energía térmica a partir de fuentes renovables están dotadas con un total de 73,7 millones de euros que incentivarán al menos 326 MW con una inversión asociada de unos 113 millones de euros.

Para la generación de energía eléctrica con biomasa, eólica y solar fotovoltaica se destinarán

ayudas por un total de 50,6 millones de euros, esperando la instalación de al menos 267 MW y la movilización de inversiones por al menos 290 millones de euros.

EXTREMADURA

Se destinan 12 millones de euros para ayudas a la inversión en instalaciones de energía eléctrica con fuentes renovables, que supondrán la instalación de al menos 29 MW, movilizando al menos 37 millones de euros de inversión.

MEJORAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS

El PREE ha sido dotado con 300 millones de euros para subvencionar actuaciones de mejora de la envolvente térmica, sustitución de calderas por opciones renovables o mejoras en la eficiencia de iluminación.

Entre las actuaciones de mejora de la eficiencia energética de las instalaciones, se cita específicamente la “sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas”.

Estas ayudas se regulan conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 737/2020, de 4 de agosto, publicado en el BOE.



MERCADO

Castilla y León planea calentar 1200 edificios públicos con biomasa

El uso de la biomasa con fines energéticos en Castilla y León se verá impulsado de manera sustancial gracias a las medidas contra el cambio climático que la Junta ha acordado aprobar a partir de 2020.

La biomasa será la fuente de energía de referencia para calentar los edificios administrativos de Castilla y León en sustitución de los combustibles fósiles, según recoge el Acuerdo 26/2020, de 4 de junio.

Desde 2013, Somacyl ha promovido la instalación de sistemas térmicos con biomasa en más de cien edificios públicos. A partir de ahora se pretende actuar sobre otros 1.200 edificios, entre los cuales figuran cerca de 300 centros de educación primaria, cuya gestión comparte con los ayuntamientos.

Además, según el inventario de bienes de 2019, la Junta es propietaria, u ostenta algún derecho real, de 2.700 inmuebles, que, en su gran mayoría requieren calefacción y ACS. El potencial es, pues, enorme.

CASTILLA Y LEÓN, UNA MINA DE BIOMASA

La comunidad autónoma es una “mina” de biomasa forestal: alberga una superficie forestal de 4,9 millones de hectáreas, de las que tres millones están arboladas y 1,8 millones de hectáreas corresponden a bosque cerrado.

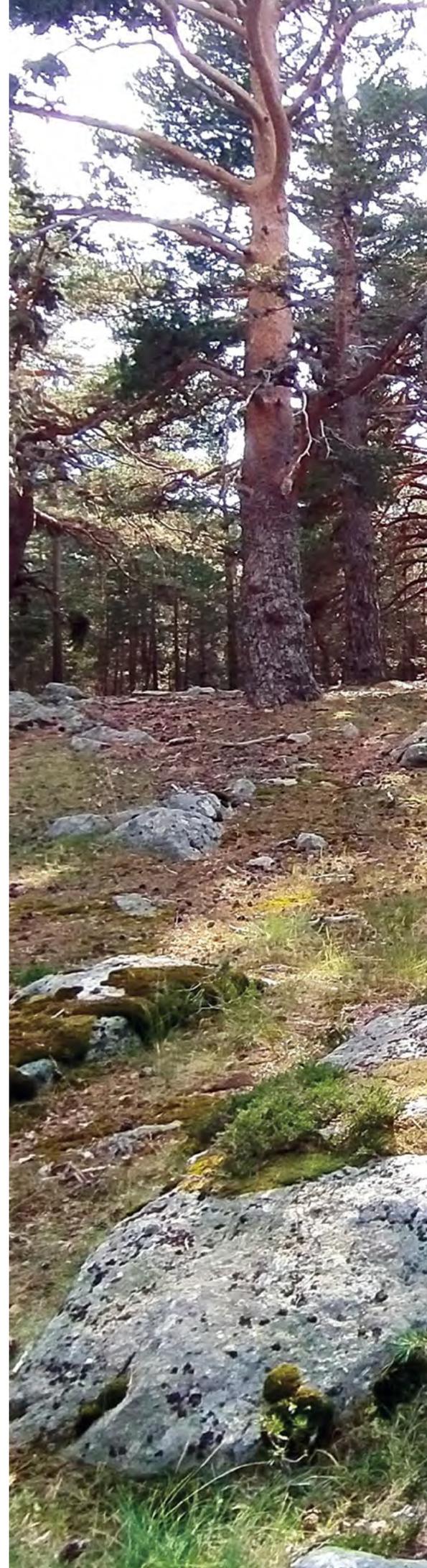
La Consejería de Medioambiente se encarga de gestionar 1,3 millones de hectáreas de superficie forestal arbolada, garantizando la sostenibilidad

de la “mina” mediante una gestión cada vez más ordenada: cerca del 70% de esta superficie se maneja de acuerdo a algún tipo de documento técnico –proyecto de ordenación, plan técnico, etc- y más de 751.000 hectáreas están certificadas en el esquema PEFC.

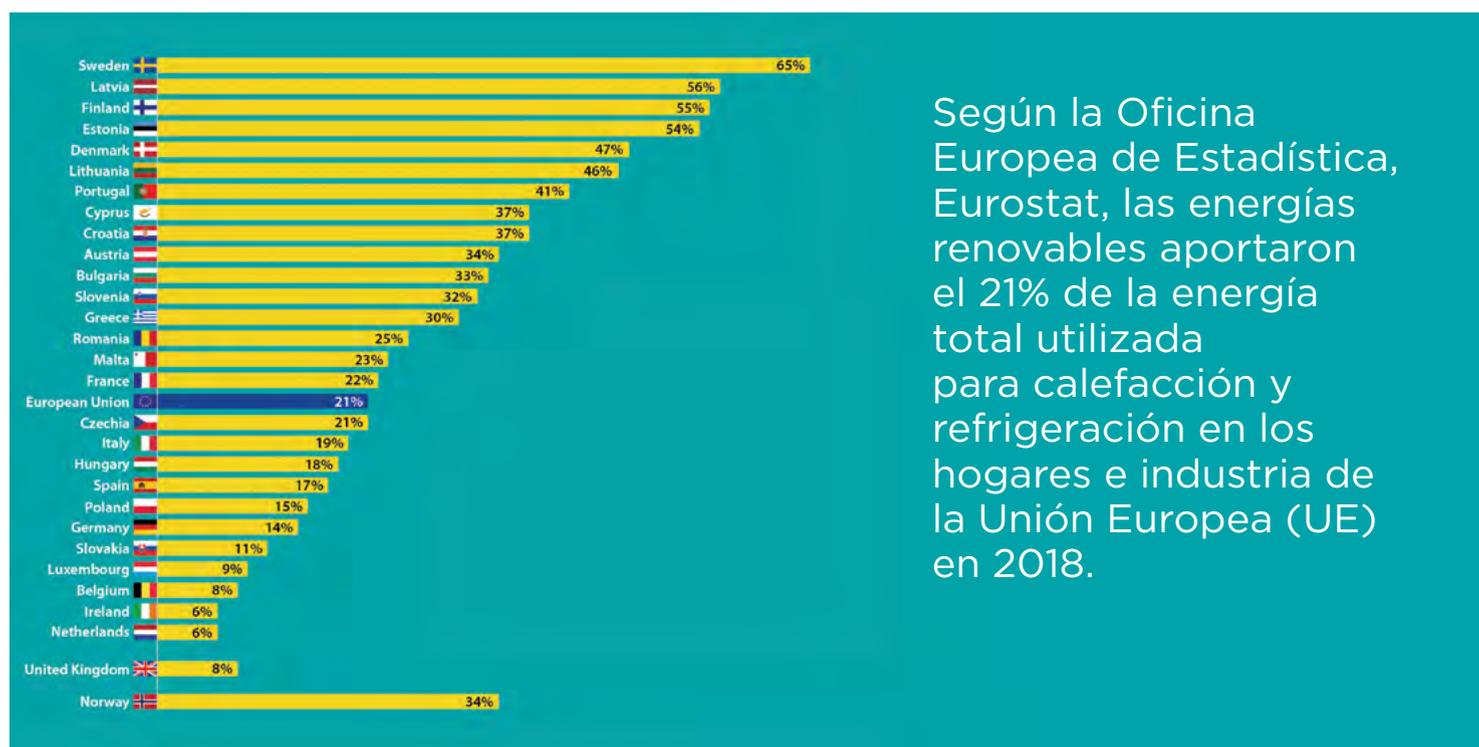
Los pinares gestionados por la Junta, fuente fundamental de biomasa para usos energéticos, ofrecen una “posibilidad” –o cantidad de madera disponible para ser aprovechada de forma respetuosa con el medioambiente- de 2,5 millones de metros cúbicos cada año (Mm³/año).

En estos montes se ha aprovechado como media durante el último quinquenio 1,4 Mm³/año, es decir, el 60% de su posibilidad. Una cifra superior a la media nacional y similar a la europea. Lo explicó Javier Ezquerra, jefe de servicio de gestión forestal de la Junta de Castilla y León, durante la Conferencia Internacional sobre el mercado doméstico de pellets celebrada en Valladolid en septiembre de 2019. En montes privados el aprovechamiento se acerca al 50%.

Castilla y León es líder en el sector de los biocombustibles forestales: en sus 13 fábricas de pellets en activo se produjeron en 2019 más de 220.000 toneladas, un 31% del total nacional. Y también alberga el mayor número de centros logísticos de astilla forestal con 13 instalaciones.



El 21% del calor en la Unión Europea procede de fuentes renovables



Según la Oficina Europea de Estadística, Eurostat, las energías renovables aportaron el 21% de la energía total utilizada para calefacción y refrigeración en los hogares e industria de la Unión Europea (UE) en 2018.

Fuente: EUROSTAT.

La contribución de las fuentes renovables ha aumentado constantemente desde que Eurostat comenzara a recopilar datos en 2004, cuando el porcentaje era del 12%. El incremento del uso de energías renovables para usos térmicos se ha producido tanto en la industria, como en el sector servicios y el doméstico.

Suecia destaca con diferencia entre los Estados miembros de la UE: cerca de dos tercios (65%) de la energía para calefacción y refrigeración en 2018 provino de fuentes renovables. Le siguen otros países nórdicos y bálticos: Letonia, Finlandia y Estonia obtuvieron más de la mitad de la

energía que necesitaron para calefacción y refrigeración de fuentes de energía renovables.

La bioenergía es la fuente renovable principal en Suecia y se emplea sobre todo en calefacción distribuida (redes de calor).

España se encuentra aún en la zona inferior de la tabla, con un uso de renovables para usos térmicos del 17%, ligeramente por debajo de la media comunitaria del 21%.

Los países que menos renovables utilizan para calentarse o en refrigeración son Irlanda y los Países Bajos (ambos 6%), Bélgica (8%) y Luxemburgo (9%).

ENERGÍA RESIDUAL

La energía renovable también incluye calor residual y energía térmica (del aire, tierra o agua) capturada por las bombas de calor (información no disponible aún en todos los países). En 2018, dicha energía térmica contribuyó con más de una cuarta parte (27%) de la energía de fuentes renovables utilizadas para calefacción y refrigeración.

Fuente:

Eurostat: <https://bit.ly/33o1QBD>



MERCADO

Francia: se duplica el volumen de biogás inyectado en la red

Tras cinco años de decidido impulso a la producción e inyección de biogás, en 2019 se pusieron en marcha 47 nuevas plantas, elevando el número de instalaciones conectadas a redes de gas a 123 al finalizar el año.

El volumen de biometano inyectado en las redes prácticamente se duplicó en comparación con 2018, para superar el simbólico umbral del terawatio-hora y alcanzar 1,235 GWh, el equivalente del consumo anual de 103.000 hogares.

La capacidad máxima de inyección anual de todas las plantas es de 2,157 GWh a fines de 2019, en comparación con 1,206 GWh a fines de 2018.

El sector dio trabajo, directo e indirecto, a más de 4000 personas en 2018 y generó una facturación de 695 millones de euros.

Fuente:

Bioenergie Promotion: <https://bit.ly/2ZRcPmf>

La inyección de biometano en las redes de gas natural francesas ha logrado sobrepasar el terawatio-hora de energía suministrada en 2019.



Número total de sitios de inyección de biometano en servicio en Francia y cambio anual. Fuente: gestores de red.

¿Cuánto biogás y biometano utilizaremos en 2040?

La Agencia Internacional de la Energía estima en su último informe que si se aprovechara todo el potencial de biogás y biometano se podría cubrir alrededor del 20% de la actual demanda mundial de gas.

La disponibilidad mundial de materias primas sostenibles para producir biogás y biometano es “*enorme y en gran medida está sin explotar*”.

Según el informe de la IEA “**Outlook for bio-gas and biomethane: Prospects for organic growth**”, la producción de biogás y biometano en 2018 se acercó a los 35 millones de toneladas equivalentes de petróleo. Esto representa solo una fracción del potencial, que, hoy en día, se sitúa en 570 Mtep para biogás y 730 Mtep para biometano.

Todas las regiones del mundo albergan ya

una considerable capacidad para generar estas fuentes sostenibles de energía, pero, además, la AIE considera que la disponibilidad de materias primas -biomasa leñosa, aguas residuales y residuos sólidos urbanos, estiércol y residuos agrícolas- crecerá en un 40% hasta 2040.

En el caso de que las políticas permanezcan como hasta ahora, la IEA estima que el consumo de biogás en 2040 alcanzaría 150 Mtep y el de biometano, 75 Mtep, sobre todo en Asia. Si se estimulase su desarrollo sostenible, estas cifras se duplicarían.

El biometano, obtenido de la depuración del



biogás, puede inyectarse directamente en la red de gas existente y podría reducir las emisiones de sectores como la industria pesada y el transporte de carga, sugiere el estudio.

En el escenario más favorable de los previstos, el biometano evitaría la emisión de 1.000 millones de toneladas de gases de efecto invernadero en 2040.

+ Info:

IEA: <https://bit.ly/3mkO7UM>

Hargassner compra Gilles

Hargassner GesmbH, uno de los proveedores líderes en el sector de la calefacción con biomasa en Europa, adquiere la empresa Gilles GmbH & Co KG, también fabricante de equipos para la combustión de pellets y astillas.

Además, para reforzar su presencia en el sector de las energías alternativas, Hargassner ha adquirido acciones de la empresa Thermosolar, dedicada al desarrollo, producción y distribución de sistemas innovadores de energía solar.

La sinérgica integración de Gilles, junto con la participación en Thermosolar, dotará a Hargassner del potencial necesario para afrontar los futuros requisitos del mercado europeo de la calefacción.

En los próximos meses se completará la unión, pasando todos los empleados de Gilles a formar parte de la nueva estructura de la empresa. La unión supone, además, la oportunidad de establecer un nuevo centro de desarrollo para calde-

ras industriales en Gmunden, sede de Gilles.

Hargassner ha asegurado también su compromiso total para garantizar el servicio postventa y las piezas de repuesto y suministro para los clientes actuales de Gilles.

SOBRE HARGASSNER

La sede principal de Hargassner se encuentra en Austria, aunque opera en todo el mundo y es uno de los proveedores líderes en el sector de la calefacción con biomasa en Europa. Cuenta con aproximadamente 450 empleados y fabrica calderas de pellets, astillas de madera y leña con potencias de 6 kW a 330 kW.

La empresa Gilles Energie- und Umwelttechnik se dedica al desarrollo y distribución de pellets



y astillas de madera y sistemas de calefacción con potencia de 12 kW a 160 kW. Además, en los últimos años ha fabricado también calderas industriales de 180 kW a 2500 kW. La empresa tiene 60 empleados y está activa en varios países europeos.

En España, Hargassner está representada desde 2008 por Hargassner Ibérica SL. Con sede en Asturias, dispone de un centro de formación, oficinas, almacén de repuestos y un amplio equipo humano para servicio al cliente.

+ Info:

Hargassner: www.hargassner.es

NOVEDAD 2020

ECONÓMICAS COMPACTAS FIABLES

HARGASSNER

EL ESPECIALISTA EN BIOMASA



SMART HV

- Caldera de leña
- 17 - 20 - 23 kW
- Leños de 50 cm
- Combustión regulada con sonda Lambda



SMART PK

- Caldera de pellets
- 17 - 20 - 25 - 32 kW
- Hogar de combustión refractario
- Combustión regulada con sonda Lambda

TOLVA
174 KG

NUEVO: AHORA HASTA 2,5 MW

Hargassner Ibérica SL

T: 984 281965

info@hargassner.es

WWW.HARGASSNER.ES





MERCADO

Alemania produjo más pellet que nunca en el primer semestre de 2020

Por primera vez en su historia, los 163 productores de pellets de madera de Alemania han superado en conjunto el millón y medio de toneladas de producción y mantienen la tendencia al alza de los últimos años. De hecho, se están ampliando y construyendo nuevas plantas en el país.

Según la Asociación Alemana de la Bioenergía (DEPV), el dato refleja la creciente demanda de energías renovables por parte de los ciudadanos europeos.

CASI TODO EL PELLETT ES ENPLUS A1

Más del 96 % de los pellets producidos en Alemania está certificado ENplus®A1. Proceden de madera de conífera y en un elevado porcentaje (86%) se utilizan subproductos de aserradero, aunque también se aprovecha madera dañada en incendios o por plagas.

Según el Instituto Alemán del Pellet (DEPI) en la primera mitad de 2020, y a pesar de la Covid-19, se fabricaron más de 1,5 millones de toneladas de pellets de madera en el país germano; un 13% más que en el primer semestre de 2019, equivalente a 173.000 toneladas.

MÁS INSTALACIONES DE CALDERAS DE PELLETT

El gobierno alemán subsidia la instalación de sistemas de calefacción con biomasa con hasta un 45% del coste, tanto para particulares como en empresas e industrias.

Además de estas importantes ayudas públicas a las energías renovables, Alemania elevará el precio de las emisiones de CO₂ derivadas de la calefacción y el transporte a 25 €/t a partir de 2021. Y a partir de 2026, no será posible calentar los edificios con combustibles fósiles.

Estas circunstancias avivan el interés por los pellets y, de hecho, los fabricantes de calderas confirman aumentos en sus ventas de un 150% en el primer semestre de 2020.

FUTURO OPTIMISTA

Martin Bentele, director general de DEPV, se

muestra optimista y espera que en 2030 se supere el millón de equipos en funcionamiento con un suministro de pellet totalmente garantizado. La producción anual de pellets podría superar los 3 millones de toneladas, según Bentele.

En este contexto, la DEPV también asume que las exportaciones se reducirán a medio plazo. En el primer semestre de 2020 se exportó un 21% de pellet ensacado, una cantidad ligeramente inferior a la de años anteriores.

El precio medio se mantuvo estable y bajo en la primera mitad del año con 247,41 €/t (equivalente a 4,95 c€/kWh).

+ Info:

Stora Enso: <https://bit.ly/3h6Hy4u>

Tecnología española en una red de calor con biomasa en Dinamarca

Sugimat entregará el sistema de aceite térmico de la red de calor con biomasa de 12 MW de Søro, en Dinamarca.

Sugimat ha resultado adjudicatario del sistema de aceite térmico de una nueva red de calor con biomasa de 12 MW que se construirá en Søro, Dinamarca.

La empresa con sede en Valencia diseñará suministrará e instalará una caldera de aceite térmico de 10,5 MW, varios economizadores e intercambiadores y una red de tuberías para la ciudad.

El proyecto está liderado por la compañía danesa Dall Energy y no sólo suministrará agua



caliente para la red de calor, sino que también verterá a la red eléctrica 950 MWh/año, energía suficiente para dar servicio a 2.200 ciudadanos de los 300.000 que habitan la localidad.

Dall Energy instalará su innovador sistema de gasificación, capaz trabajar en rangos de potencia desde el 10 hasta el 100% y cuya cámara de combustión carece de partes móviles en su interior. Esta tecnología garantiza unos reducidos costes de mantenimiento y, además, genera gases de combustión con una baja concentra-

ción de partículas en suspensión. El sistema se completa con una turbina ORC.

Como biocombustible principal la instalación utilizará biomasa de las podas de jardines y parques locales proporcionados por más de 30 centros de gestión de este tipo de residuos.

Fuente:

Sugimat: <https://bit.ly/2RvcRLD>

El príncipe de Dinamarca inaugura una central eléctrica de biomasa



El príncipe heredero Frederik de Dinamarca ha inaugurado la central eléctrica Asnæs de Ørsted, recién reconvertida de carbón a biomasa después de tres años de obras.

La firma de un acuerdo conjunto en 2017 estableció que la nueva central eléctrica Asnæs, de 25 MW, suministraría 129 MJ/s de energía verde y a un precio competitivo a las empresas Novo Nordisk y Novozymes y a la red de calor que abastece a toda la localidad de Kalundborg durante 20 años.

Morten Buchgreitz, vicepresidente ejecutivo y director ejecutivo de Mercados y Bioenergía en Ørsted, aseguró durante el acto de inauguración que en 2023 habrán eliminado el carbón en todas sus centrales eléctricas. **“El futuro pertenece a las fuentes de energía sostenible como la eólica, la solar y la biomasa”,** concluyó.

REDUCCIÓN SIGNIFICATIVA DE LAS EMISIONES DE CARBONO FÓSIL

La conversión de la central eléctrica de Asnæs de carbón a astilla de madera dará como resultado una reducción de las emisiones de carbono cercana a las 800.000 toneladas al año.

La compañía Novo Nordisk, el mayor fabricante de insulina del mundo, obtiene ya toda la energía que necesita, tanto térmica como eléctrica, de fuentes renovables. Su objetivo es llegar a las cero emisiones de carbono en todas sus

operaciones y transporte globales en 2030 como muy tarde.

Con la conversión de la central eléctrica, las instalaciones de producción de la biotecnológica global Novozymes en Kalundborg también obtienen toda su energía de fuentes renovables. La empresa, que cuenta con sedes en otros países del mundo, también obtiene energía de generadores eólicos y del biogás generado en el tratamiento de sus aguas residuales, según explica el vicepresidente ejecutivo de investigación, innovación y suministro.

Las astillas que se utilizan como biocombustible provienen principalmente de subproductos del aprovechamiento forestal y se exige que los proveedores obtengan la biomasa de montes con gestión sostenible.

Entre los trabajos de reconversión fue necesario construir una nueva planta de astillas de madera conectada a las instalaciones y sistemas existentes en la central.

Fuente:

Ørsted: <https://bit.ly/3mifZc4>

Construtores / Instaladores
Estruturas / Transportadores / Tubagens / Elétrico Software

MOINHO

GRANULADORA

ARREFECEDOR

ENSAQUE

Linhas Completas de Processo
Biomassa / Pellets / Energia

HRV
www.hrv.pt * hrv@hrv.pt
Rua da Finlândia, Lote 46 * Zona Industrial Casal da Lebre
2430-028 Marinha Grande - Portugal
TLF.: +351 244 830 180 * FAX: +351 244 830 189



MERCADO

Una máquina de vending para pellets y otros biocombustibles sólidos

La empresa Guglielmetti, especializada en el sector del vending, ha desarrollado el primer expendedor de biomasa a granel para Italia.

Según la compañía, el equipo distribuidor "DAb" puede dispensar pellets y otras biomasas, como cáscara de frutos secos o hueso de aceituna.

Existen dos modelos, el EASY DAb y el GOLD DAb, con diferentes capacidades de almacenamiento. El primero está equipado con un depósito de 2,5 toneladas y el segundo, con dos tanques y 5 toneladas de capacidad total. Tiene unas dimensiones de 3,4 m de frente, 3 m de altura y 2,5 m de profundidad.

El DAb se carga desde big bag mediante la manguera suministrada con el equipo -con un tiempo de descarga estimado en 15 minutos por cada tonelada-. También es posible adecuarlo para su carga desde camiones cisterna. La máquina cuenta con un sistema automático de aspiración, deshumidificación y eliminación del polvo.

El control y la gestión de todas las funciones -

programación, mantenimiento, contabilidad, gestión de clientes, marketing, carga, etc- se realiza de forma remota, a través de dispositivos móviles.

CÓMO SE REALIZA LA COMPRA

El cliente utiliza su Tessera Sanitaria, la tarjeta sanitaria o de la seguridad social, para darse de alta en el sistema y pagar de forma segura.

La tarjeta se puede recargar de varias formas: directamente en el DAb, a través del teléfono, con PayPal o con la tarjeta de crédito.

Los formatos de entrega son: 5 kg, 7,5 kg, 10 kg y 15 kg. Gracias al sistema de pesaje certificado que incorpora la máquina, la empresa asegura que el cliente paga exactamente por la cantidad que se lleva.

El cliente final puede llenar sus propios contenedores o bolsas reutilizables, que se pueden comprar en el propio DAb. En este sentido, el fabrican-



te ha decidido prescindir de las bolsas de un solo uso en un intento de sensibilización ambiental.

La empresa cree que las ubicaciones ideales para la máquina DAb están en pueblos, centros comerciales, gasolineras e hipermercados.

BIOMASOLINERAS EN ESPAÑA

En España, varias empresas comenzaron a investigar en un sistema de venta similar en 2014 gracias a un proyecto subvencionado por la Junta de Extremadura y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

El resultado fue un prototipo de máquina de vending que llamaron "Biomasolinera".

Fuente:

Dab: <https://bit.ly/3mj2DMB>



Grupo Taurus dispondrá de una línea de aparatos de calefacción con biomasa

La adquisición permitirá a Taurus expandir sus redes de distribución y contar con un rango de equipos de calefacción con biomasa complementario a su oferta de aparatos de ventilación Taurus Alpattec. Taurus se hace cargo de la fábrica de Supra en Obernai, Alsacia, operativa desde 1873 y ha asegurado que mantendrá 40 puestos de trabajo en la planta.

El grupo Taurus fue fundado en 1962, tiene su sede en Lleida y está presente en 120 países. Cuen-

El grupo Taurus ha adquirido recientemente la francesa Supra-Richard Le Droff y amplía, así, su oferta de electrodomésticos con aparatos de calefacción con biomasa.

ta con una cartera de 16 marcas y comercializa más de 15 millones de electrodomésticos y productos para el hogar.

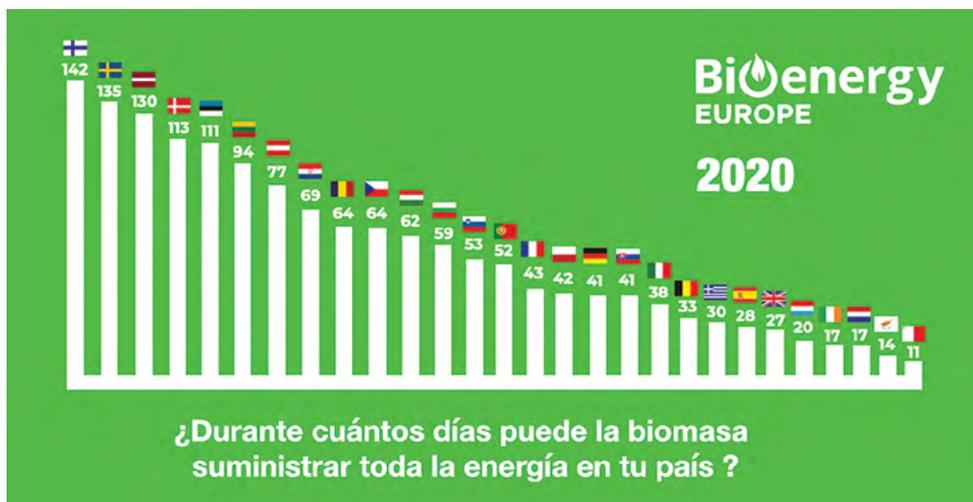
Supra-Richard Le Droff fabrica estufas de leña y pellets, insertables de leña, calefactores eléctricos y equipos de tratamiento del aire.

Fuente:

Neomag: <https://bit.ly/3kae5Z2>

La biomasa vuelve a aumentar su aportación al suministro energético de la UE en 2020

Según los datos y el análisis de Bioenergy Europe, en 2020 todos los estados de la UE aumentan el número de días que pueden confiar de la biomasa para obtener su energía, salvo Portugal.



Suecia y Finlandia han celebrado esta semana su “Día Nacional de la Bioenergía”; desde el 12 y el 19 de agosto respectivamente y hasta final del año, los dos países nórdicos podrían obtener de la biomasa toda la energía que necesitan -tanto térmica, como eléctrica y para el transporte-.

Suecia se mantiene a la cabeza confiando en la biomasa como fuente energética global durante

142 días, casi 5 más que el año anterior. Le siguen Finlandia con 135 y Austria con 130.

España, con 28 días, se acerca al mes con un aumento de casi un día respecto al año 2019.

+ Info:

European Bioenergy Day:

<https://bit.ly/2ZvkCG3>

Secaderos rotativos para biomasa

- 35 años de experiencia en ingeniería y suministros de sistemas de secado para diferentes industrias en todo el mundo.
- Soluciones a medida para capacidades desde 2 a 75 t/h.
- Alta eficiencia energética, construcción robusta, fácil manejo, alto nivel de seguridad.



Tel. +34 93 668 3967 · +34 93 668 3970
 recalor@recalor.com
 Molins de Rei · Barcelona (Spain)

www.recalor.com



MERCADO



Equipos para el sector de la bioenergía

Equipos de Reciclaje y Biomasa, S.L. (R&B) se consolida en la Península Ibérica como instalador e integrador de plantas de biomasa en apenas una década.

A apoyándose en fabricantes europeos de equipamiento para la producción de energía y la obtención de biocombustibles (Salmatec, Polytechnik, Stela, Rematec, Pawert y Husmann), la empresa ha equipado la planta de pellets y el secado de baja temperatura más grandes de España y ha suministrado los equipos para las ampliaciones de varias fábricas de pellet.

La fábrica de pellets de madera y paja de Forestalia en Erla, Aragón, es la más grande de España. Cuenta con 3 prensas Salmatec que le dotan de una capacidad cercana a las 15 t/h y está diseñada para duplicar esta producción en el futuro.

Los sistemas de transporte y dosificación son de Rematec y permiten la entrada de uno u otro material de base o de una mezcla de ambos. La planta

puede fabricar pellet de madera ENplus® A1, pellet de paja para cama de animales o alimento de ganado, y pellet mixto en distintas proporciones.

AMPLIACIONES EN FÁBRICAS DE PELLETS EN ESPAÑA

La planta de pellets de Palets J. Martorell, en Girona, ha ampliado su posibilidad de producción gracias a una caldera Polytechnik de 5 MW, con el doble de potencia de la existente, y al aumento de dimensiones del secado de baja temperatura de Stela, que añade un 75% más de capacidad.

También han participado en la ampliación de la planta Naturpellet, en Segovia, con la instalación de una prensa Salmatec adicional, lo que permite a la fábrica aumentar su capacidad de producción hasta 12 t/h.

Por otra parte, la empresa ha instalado el secador de baja temperatura más grande de Europa para secar corteza de eucalipto en la planta de Ence en Navia. Se trata del modelo BT1-6200 de Stela de 25 m de longitud y una capacidad de secado de 22 t/h. En la misma localidad instaló el mismo modelo pero de 15 m para secar digestatos en Biogastur.

TAMBIÉN EN PORTUGAL

Varias compañías portuguesas cuentan con equipos de secado y molienda suministrados por la empresa española: Palser (secado de serrín), Pinhoser (molienda de astilla húmeda), Europac (secado de biomasa), Cimpor (secado de biomasa), Costa Ibérica (secado de serrín y molienda en húmedo y seco), Biodensa (molienda de astilla húmeda).

MARCAS

STELA

Fabrica equipos y plantas de secado para todo tipo de materiales, como serrín, astilla o lodos, entre otros.

www.stela.de

POLYTECHNIK

Suministra plantas de biomasa, tanto para generación, cogeneración y trigeneración, en instalaciones llave en mano, incluyendo estudio técnico.

www.polytechnik.at

SALMATEC

Es fabricante de plantas y equipos -granuladoras, mezcladoras, acondicionadores o sinfines- para pellets con capacidad de producción de 500 a 5.000 Kg./hora. También fabrica rodillos y matrices de todas las marcas y granuladoras para materiales plásticos, harinas, mezclas, etc.

www.salmatec.de

PAWERT-SPM

Planifica, construye y entrega plantas de briquetas llave en mano con producciones desde 150 hasta 4.600 Kg/hora, a partir de materiales residuales diversos: serrín, virutas, polvo de lijadora, astillas de madera, corteza, heno, paja, miscantus, hierba de elefante, caña china, cáscaras de maíz, maní, arroz o café, celulosa, papel, cartulina, turba, estiércol, etc.

www.pawert-spm.ch

HUSMANN

Fabrica equipos para astillar madera y residuos forestales, trituradoras de desechos orgánicos, de madera y de residuos sólidos y equipos para picado fino. Sus equipos de las series HL II cuentan con un motor inversor en cada eje de trituración, lo que permite mejorar el rendimiento, y dientes de trituración mecanizados para una sustitución rápida.

www.husmann-web.com

REIMATEC

Fabrica trasiegos de todo tipo, molinos de secos y húmedos, cribas y otros equipos para plantas de pellets. Destaca su patentado molino refinador de húmedos, que reduce el tamaño del material mediante el golpeo de los martillos oscilantes fijados en el rotor y la fricción sobre las placas situadas en la periferia. Esta construcción permite aprovechar prácticamente la totalidad del espacio para moler y obtener un producto final muy homogéneo con una fracción fina muy reducida, ideal para el posterior proceso de secado. No requiere criba ni, por tanto, sistema de aspiración y filtrado, lo que reduce costes de instalación y mantenimiento.

www.reimatec-maschinenbau.de

+ Info:

R&B: www.rb-maquinaria.com



EQUIPOS DE RECICLAJE Y BIOMASA

Venta, distribución, reparación,
servicios técnicos y repuestos
de MAQUINARIA y complementos
para el RECICLAJE y BIOMASA



Equipos y plantas de secado
para todo tipo de materiales,
serrín, astilla, lodos etc.

www.stela.de



Plantas de biomasa (generación,
cogeneración y trigeneración)
llave en mano, estudio técnico.

www.polytechnik.at



Swiss binderless briquetting machines

Planificación, construcción de
plantas de briquetas llave en
mano de 150 a 4.600 Kg/hora

www.pawert-spm.ch



Fabrica plantas de pellets de
500 a 5.000 Kg/h y rodillos
y matrices de todas las marcas

www.salmatec.de



Fabrica trasiegos de todo tipo,
molinos de secos y húmedos,
cribas y otros equipos.

www.rematec-maschinenbau.de



Picadores de madera y maleza,
tritadoras de desechos orgánicos,
madera y residuos sólidos y equipos de finos.

www.husmann-web.com

www.rb-maquinaria.com



MERCADO



Centros acuáticos climatizados: un nicho de oportunidad para la biomasa

CENSO Y CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS ACUÁTICOS

El inventario recoge 3.361 instalaciones climatizadas cubiertas y 127 piscinas climatizadas descubiertas no domésticas que se han catalogado en cuatro grupos según su actividad principal: centros deportivos, centros educativos (colegios), centros terapéuticos (balnearios, rehabilitación) y centros de ocio y relax (alojamientos, spa).

Los centros deportivos son el grupo más amplio y comprende edificaciones muy heterogéneas, desde grandes complejos con varias plantas y una superficie media de 7.300 m², hasta sólo piscinas cubiertas de entre 450 m² y 2.000 m². La mayor parte se encuentran en localidades de gran densidad poblacional y, como dato significativo, en municipios que superan los 10.000 habitantes.

Las instalaciones acuáticas en centros educativos se ubican en colegios privados o concertados con un número grande de alumnos y suelen permitir el acceso a personas ajenas en horarios no coincidentes. Madrid destaca con diferencia en número

de piscinas de este tipo frente al resto de comunidades autónomas. En muchos casos, la gestión de estas instalaciones se ha externalizado.

Los espacios acuáticos en centros terapéuticos se ubican principalmente en colegios de educación especial, en centros dependientes de fundaciones o asociaciones y también en algunos hospitales o clínicas de rehabilitación. Andalucía es la comunidad con mayor número de centros de este tipo.

Las piscinas climatizadas y los spa en establecimientos hoteleros se localizan en zonas turísticas consolidadas, sobre todo en Baleares y Andalucía. En el caso concreto de los campings, veinticinco cuentan con piscinas cubiertas y están ubicados sobre todo en Cataluña y Comunidad Valenciana.

Se han encontrado 126 piscinas no operativas por diferentes razones: están realizando reformas, solucionando deficiencias constructivas o averías, o el Ayuntamiento no tiene capacidad económica para su operación y mantenimiento.

El 14% de los centros acuáticos climatizados de España utiliza biomasa como fuente de energía, pero el potencial para aumentar esta cuota es elevado. El Observatorio de la Biomasa que gestiona AVEBIOM ha analizado a estos grandes consumidores de energía térmica para profundizar en las posibilidades concretas de incorporar la biomasa como energía renovable principal para su climatización.

PROPIEDAD PÚBLICA Y GESTIÓN PRIVADA

Cerca del 70% de las piscinas climatizadas en centros deportivos son de propiedad pública. Sólo en Madrid existen más centros acuáticos privados (54%) que públicos (46%). Un tercio de los centros públicos son gestionados por empresas privadas, aunque en Navarra asciende hasta el 89% y en Extremadura solo lo son el 26%.

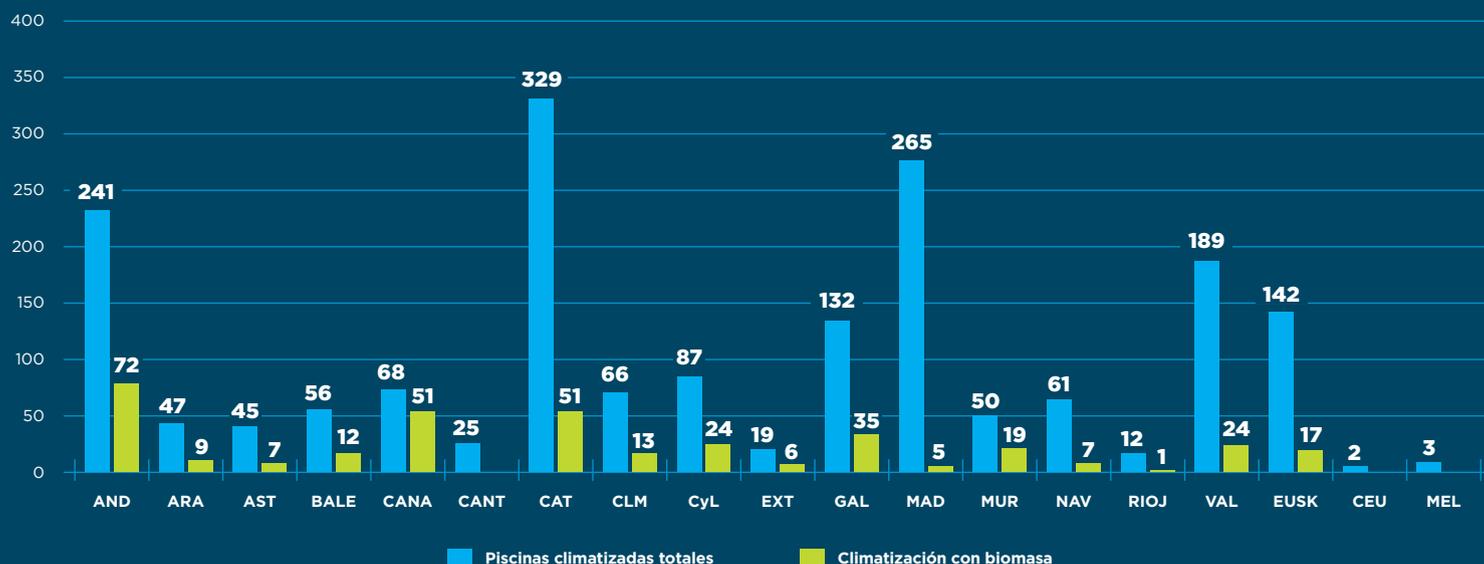
DEMANDA TÉRMICA DE UN CENTRO CLIMATIZADO

Los centros acuáticos destinan una importante cantidad de energía a calentar el agua de los vasos, mantener la temperatura de confort en amplios recintos acristalados y a producir enormes volúmenes de agua caliente sanitaria para los vestuarios.

Las condiciones de confort en una piscina climatizada requieren una temperatura del agua para el baño de 28°C, temperatura del aire de 29°C y humedad relativa entre el 55 y 70%. Ade-

CENTROS ACUÁTICOS CLIMATIZADOS EN ESPAÑA

Total por comunidades autónomas de centros acuáticos climatizados en centros deportivos y educativos frente a los que utilizan biomasa.



más, debe haber ACS siempre disponible para la situación de demanda más desfavorable.

La demanda térmica requerida ha de cubrir también las pérdidas de calor ocasionadas por la renovación (10%) y evaporación del agua de la piscina (25%); la renovación del aire de la piscina (45%) y vestuarios (3%) y otras derivadas de procesos de conducción, convección y radiación (13%) y del consumo de agua caliente sanitaria (4%). Los valores pertenecen al estudio de la demanda térmica del Polideportivo “José Caballero” de Alcobendas, Madrid, realizado por el ingeniero industrial Antonio Gayo Píriz.

Para calentar el agua de los vasos y mantener su temperatura constante se aporta calor directamente a través de un intercambiador de placas.

Mantener la temperatura ambiente y la humedad adecuadas en el recinto de los vasos requiere enfriar primero el aire en una deshumectadora hasta condensar el agua que contiene y calentarlo posteriormente a través de un intercambiador de placas hasta la temperatura de consigna. Los vestuarios y otros recintos sin piscinas se climatizan sin necesidad de deshumectar el aire.

CENTROS ACUÁTICOS CLIMATIZADOS CON BIOMASA

En 1999, la piscina cubierta de Cuéllar en Segovia se conectó con la red de calor municipal convirtiéndose en la primera instalación acuática de España que se climatizaba con energía de la biomasa.

En 2020, se contabilizan 445 centros acuáticos climatizados con biomasa en toda España, el 14% del total de las instalaciones del país. Las comunidades con mayor número de centros calefactados con biomasa son Andalucía y Cataluña, seguidas de Galicia.

Casi el 70% de los centros acuáticos con biomasa se encuentran en centros deportivos y centros educativos.

En los centros deportivos, el porcentaje de penetración de la biomasa alcanza el 16,5%. En Murcia, Andalucía, Extremadura, Castilla y León y Galicia, alrededor de un tercio de las piscinas cubiertas se climatizan con biomasa.

En los balnearios, donde suele estar más interiorizado el planteamiento de la sostenibilidad y del compromiso medioambiental, la biomasa suministra energía al 22% de los centros, en los cuales también se pueden encontrar instalaciones con geotermia, energía solar térmica o fotovoltaica, e incluso cogeneración y aprovechamiento de energía residual.

Por otra parte, en el conjunto del Estado, el 75% de las instalaciones que utilizan biomasa son de gestión pública, salvo en Cataluña y Aragón, donde son la mitad y en Madrid donde tan solo representan el 20%.

PELLET Y TAMBIÉN ASTILLA

El biocombustible más utilizado en general es el pellet, aunque en los últimos años la tendencia ha sido incorporar la astilla. El pellet se utiliza en el 47% de los centros deportivos que utilizan biomasa, mientras que los centros de ocio y relax se decantan por la astilla. También hay centros que utilizan otros biocombustibles como el hueso de aceituna, las cascarás de frutos secos, la paja o el sarmiento.

AHORROS EN CENTROS DEPORTIVOS

El recinto estándar en un centro deportivo cuenta con dos vasos, uno polivalente para natación de dimensiones 25 x 12,5 m y otro de enseñanza y chapoteo, de 12,5 x 6 m. En bastantes casos, cuentan con un espacio de relax con Spa, sauna, baño turcos o similares.

Para este recinto estándar, el ahorro conseguido climatizando con astilla en lugar de gas natural a precio industrial ha sido superior al 30% en

los últimos cinco años. Este notable ahorro posibilita reducir entre el 8 y el 12% el porcentaje de los costes globales por instalación y campaña.

A pesar de que el coste energético no es el mayor en una piscina climatizada, reducirlo puede ayudar a mantener su viabilidad en la actual situación. La crisis del covid está provocando el cierre temporal de algunos centros o la reducción de usuarios hasta del 30% del aforo establecido.

MEJORAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS

La renovación o sustitución de calderas para incorporar biomasa y otras energías renovables en centros acuáticos puede acogerse a la línea PREE de ayudas para rehabilitación energética de edificios que gestiona el IDAE. Entre las actuaciones subvencionables, se cita específicamente la “sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas”. (Real Decreto 737/2020, de 4 de agosto).

Existe otra línea de ayudas a la inversión en instalaciones de producción de energía eléctrica y térmica con fuentes de energía renovable que gestiona el IDAE que permitan a las empresas reducir costes energéticos y emisiones de CO₂ y reforzar su competitividad. (Orden TED/766/2020 y TED/765/2020, de 3 de agosto).

JUAN JESÚS RAMOS

AVEBIOM

DIEGO LÓPEZ

UNIVERSIDAD EUROPEA MIGUEL DE CERVANTES

+ Info:

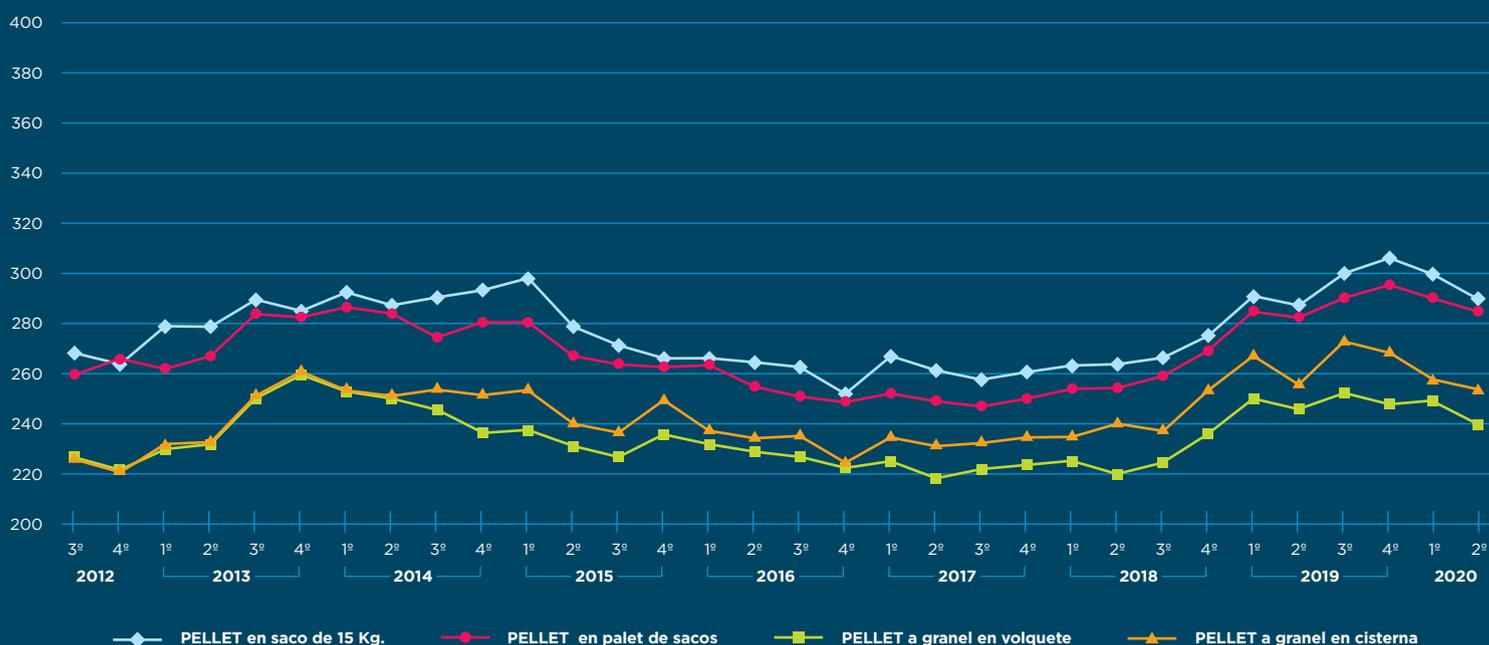
Juan Jesús Ramos: jjramos@avebiom.org



INDICE DE PRECIOS DE LOS BIOCOMBUSTIBLES DOMÉSTICOS EN ESPAÑA A CLIENTE FINAL

EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL PRECIO DEL PELLET DE MADERA EN SUS DISTINTOS FORMATOS DE VENTA - 2012 / 2020

(€ / tonelada)



PELLET DE MADERA

Sigue la tendencia bajista de los precios del pellet para uso doméstico en punto de venta en todos los formatos. El suave invierno y el aumento de importaciones desde Portugal han incrementado los stocks y ocasionado esta bajada de los precios.

Por otra parte, es habitual en esta época del año, cuando el consumo es menor, que se de una reducción del precio debido a las “ofertas de verano”.

Habitualmente, durante el tercer trimestre se recuperan los precios, pero al llegar lastrados por los importantes stocks existentes se genera cierta incertidumbre. Habrá que esperar a ver cómo evoluciona el índice EXW, que indica con antelación la tendencia global.

En formato saco, la bajada ha sido de un -2,7%

(de 4,49 € el saco a 4,37 €). Algo menor ha sido el descenso del precio del palet completo, en concreto, de un -1,9% (pasando de 289,23 €/tn a 283,77 €/tn).

En formatos a granel la tendencia ha sido bastante similar, -2,7% para el pellet a granel en camión basculante y una bajada algo menor para el pellet a granel en camión cisterna: -1,6%.

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 compara-

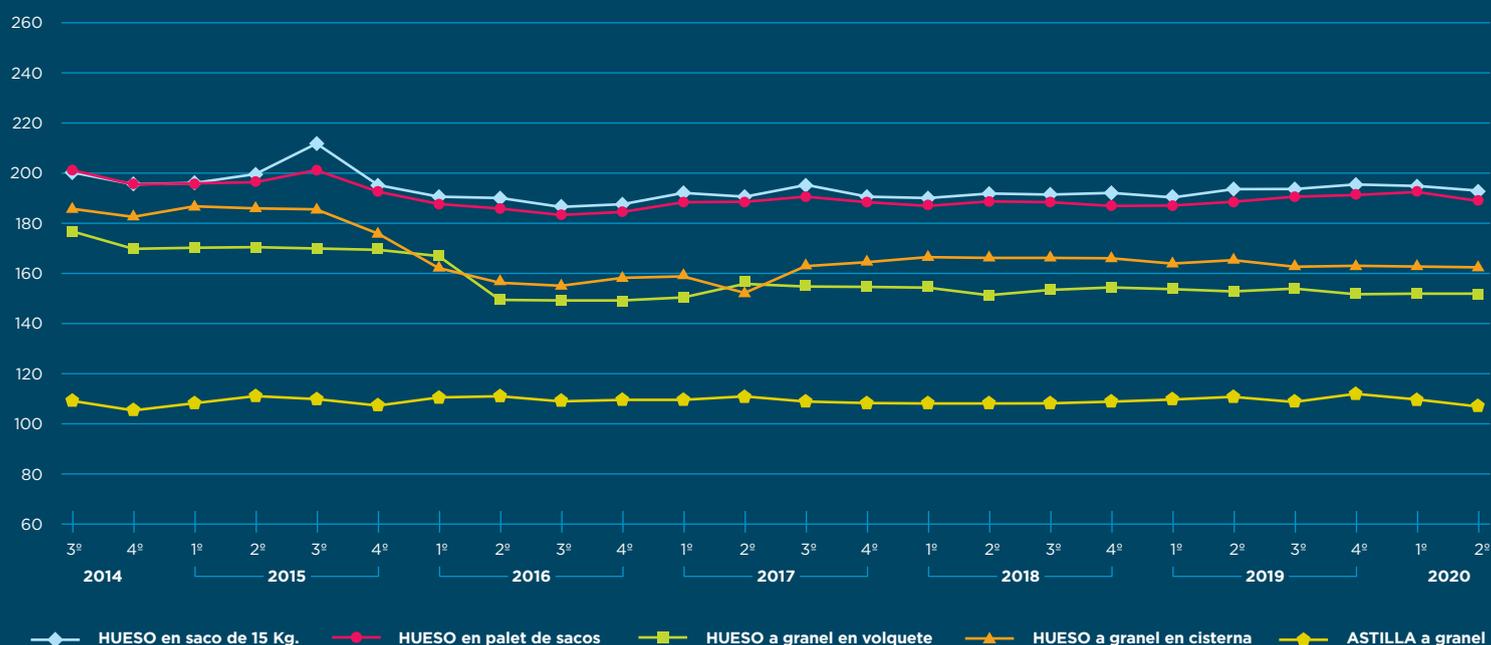
ciones con los costes de combustibles fósiles como el gasóleo o el gas natural. Para calcular el coste por contenido energético se ha considerado un poder calorífico del pellet de 4100 kcal/kg (4,76 kWh/kg).

El transporte se ha calculado con los coeficientes publicados por el “Observatorio de costes del transporte de mercancías por carretera en abril de 2020”, publicado por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

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

EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL PRECIO DE LA ASTILLA Y EL HUESO DE ACEITUNA EN SUS DISTINTOS FORMATOS DE VENTA - 2014 / 2020

(€ / tonelada)



HUESO DE ACEITUNA

En relación con el hueso de aceituna, los precios también bajan, como es habitual en estos meses aunque de forma más ligera. Los precios de los formatos ensacados (en sacos individuales y el palet completo de sacos) han bajado un -1,6% y -1,3% respectivamente.

En los graneles, los precios del hueso de aceituna se han reducido también aunque más ligeramente: una variación de -0,2% en camión basculante y un -0,7% en camión cisterna.

Es pronto para aventurar la tendencia de los próximos meses con seguridad. De momento parece que los precios tienden a la estabilidad, aunque la climatología y la demanda juegan un papel relevante.

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

En lo que respecta a la astilla, los precios se muestran muy estables y en niveles muy similares desde el inicio de este índice en 2014.

El precio medio baja ligeramente, -0,6% respecto al trimestre anterior quedándose la tonelada a 110,85 €, unos centimos por encima de la media de toda la serie histórica (110,08 €/tn).

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).

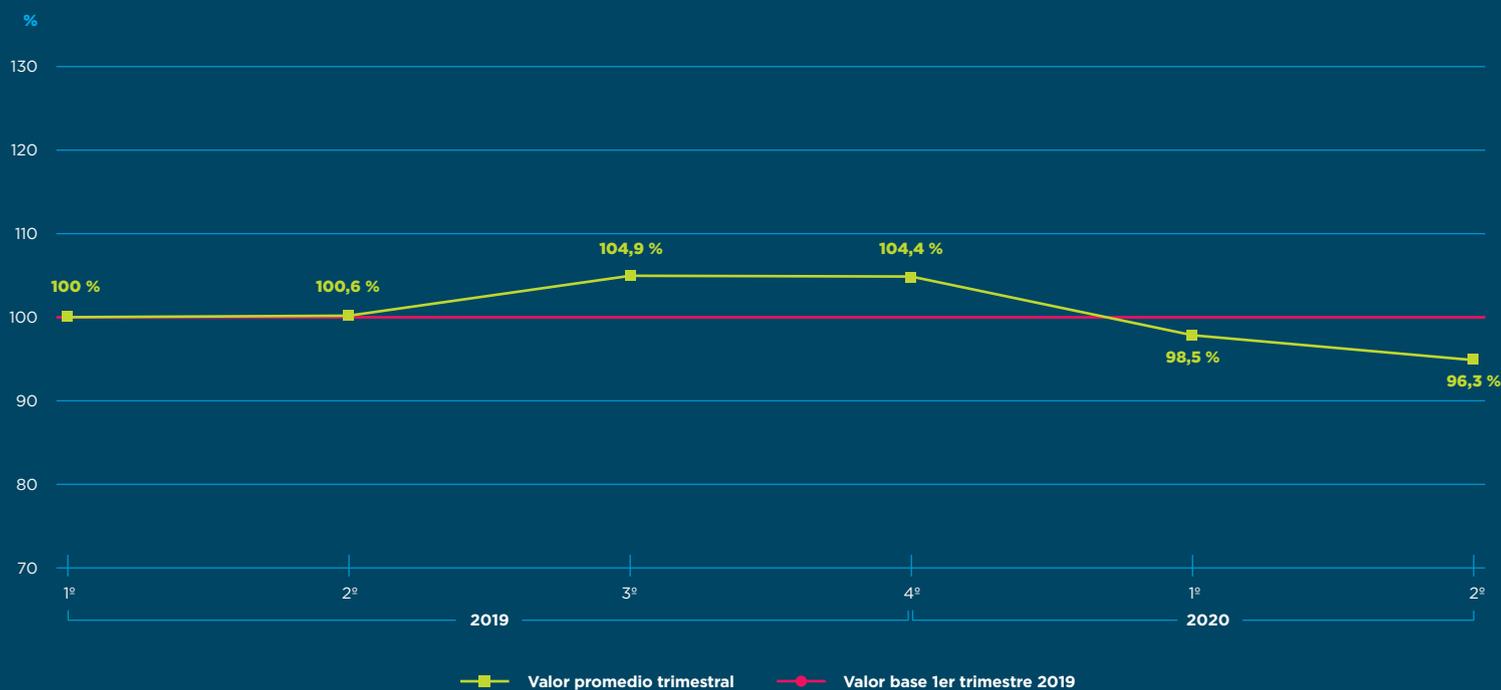


INDICE DE PRECIOS DE LOS PELLETS DOMÉSTICOS ENplus® EN FÁBRICA

Los precios del pellet en fábrica continúan a la baja durante el 2T-2020

EVOLUCIÓN DEL PRECIO MEDIO EN FÁBRICA (EXW) DEL PELLET DOMÉSTICO 2º TRIMESTRE 2020

(precio ex works para 500 tn a granel, expresado en porcentaje)



Se considera valor 100% el precio base del primer trimestre de 2019. Durante 2020, el valor EXW ha pasado de 98,5% en el primer trimestre a 96,3% en el segundo.

Tras el final de la campaña, los stocks permanecieron bastante altos debido al suave invierno y los precios inevitablemente bajan. El descenso de precios es común en esta época del año, aunque en esta ocasión fue algo más acusado de lo habitual.

Normalmente, los precios EXW suben al inicio de la campaña de calefacción, cuando se empiezan a preparar las instalaciones para el invierno. Este año es difícil aventurar una tendencia, pero desde luego esperamos una ligera recuperación o, al menos, la estabilización de la tendencia con el comienzo de los pedidos.

AVEBIOM siempre recomienda aprovechar los precios de “verano” para llenar los silos y así evitar retrasos en el suministro cuando ya ha llegado el frío.

En el segundo trimestre de 2020, el precio en origen o ex works (EXW) mantuvieron la tendencia y bajaron significativamente: un -2,2% con respecto al trimestre anterior.

Para elaborar el informe se han obtenido los precios en fábrica de pellets domésticos certificados ENplus® desde el primer trimestre de 2019. En el segundo trimestre de 2020 se ha conseguido información del 79% de los fabricantes certificados ENplus®. Se ha tomado como referencia el precio de un camión completo de pellets certificados ENplus® dentro de un contrato de 500 t, IVA no incluido.

Para garantizar la confidencialidad y la libre competencia, el índice se publica trimestralmente en forma de gráfico mostrando la evolución del precio en porcentaje de variación.

Con este informe, AVEBIOM pretende obtener datos objetivos de la tendencia del mercado de una forma más inmediata.

PABLO RODERO / VIRGILIO OLMOS
AVEBIOM



Las aduanas de la UE vigilarán el fraude en el pellet certificado

Bioenergy Europe consigue que las autoridades aduaneras de la Unión Europea actúen contra el fraude en la comercialización de ENplus®.

En su lucha contra el fraude en la comercialización de pellet ENplus®, la asociación europea de la biomasa, Bioenergy Europe, ha logrado que las autoridades aduaneras de la Unión Europea acepten su “Solicitud de acción” para vigilar los derechos de propiedad intelectual del sello.

De esta manera, todas las agencias de aduanas de los 27 estados miembros de la Unión Europea podrán intervenir, de conformidad con las disposiciones del Reglamento 608/2013 del Parlamento y del Consejo Europeos del 12 de junio de 2013, para verificar los productos que pasan por sus fronteras, contactar con Bioenergy Europe en caso de que sospechen fraude relacionado con ENplus® y confiscar los bienes infractores si así lo solicita la asociación europea.

La certificación ENplus® no deja de crecer y se

ha convertido en un argumento de venta esencial para los productores al ser requerido por el usuario final. Con esta acción, Bioenergy Europe protege la marca y combate el fraude: gracias a la participación de las agencias de aduanas será posible la incautación de partidas de pellet –a granel o en saco- ENplus® falsificado. Bioenergy Europe cree que estas medidas reforzarán la protección de ENplus® y disuadirán a los que comenten fraude violando las reglas de competencia leal, logrando un mercado más equitativo para las empresas certificadas ENplus®. En función del éxito de esta acción, Bioenergy Europe podría solicitar una extensión de las acciones en aduana más adelante.

+ Info:

ENplus®: <https://bit.ly/3byl5fe>



Convesa

25 mm
aislamiento

Pared exterior inox 304
o galvanizado

Especializados en EI30

FitSystem®

www.convesa.es





Molinos AFAU, s. l.

Soluciones que FUNCIONAN



Madera



Paja



Forraje

ESPECIALISTAS
en trituración, secado,
molienda y densificación

www.afau.net