

Biomasa

Nº 5. Abril 2022

NEWS

La revista profesional
de la bioenergía

aveBiom
Asociación Española
de la Biomasa

Biometano en la red de gas

Primera inyección de biometano a la red gasística española por iniciativa privada.



FIRMAS

Hablamos con Joan Groizard Payeras, Director general del IDAE



SOSTENIBILIDAD

15 instalaciones de biomasa certifican su sostenibilidad con SURE en España



AGROBIOMASA

Agrobiomasa, más que nunca!



EVENTOS

Nueva cita para el sector del gas renovable en octubre de 2022



REDES DE CALOR

El municipio de Silleda amplía su red de calor con biomasa



II Salón del gas_renovaBle

2022

VALLADOLID

5 Y 6
OCTUBRE

Segunda edición del evento exclusivo para profesionales orientado a promover las oportunidades de negocio entre empresas vinculadas al BIOGÁS, BIOMETANO y GAS_RENOVABLE en España, Portugal y América Latina

#gasRENOVABLE



www.salondelgasrenovable.com

EN PARALELO AL XV CONGRESO INTERNACIONAL DE BIOENERGÍA

ORGANIZA



PARTNER TÉCNICO



COLABORAN





EDITA

AVEBIOM

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

@AVEBIOM



DIRECTOR

Javier Díaz González
biomasa@avebiom.org
[@javierD71052](https://twitter.com/javierD71052)

REDACCIÓN

Ana Sancho
anasancho@avebiom.org

Pablo Rodero
pablrorodero@avebiom.org

Juan Jesús Ramos
jjramos@avebiom.org

Alicia Mira
aliciamira@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

Biomasa: soberanía energética en tiempos de geopolítica convulsa

JAVIER DÍAZ

Presidente de AVEBIOM

Podría pensarse que en estos convulsos tiempos en los que el precio del petróleo y el del gas aumentan sin tregua día tras día, alternativas energéticas como la biomasa tendrían una gran oportunidad para aumentar su cuota de mercado. En parte, así es: la instalación de calderas y estufas en los sectores residencial y terciario se ha incrementado, se ponen en marcha nuevas redes de calor en ciudades y el consumo de biomasa en las industrias está ganando peso.

Pero está ocurriendo bajo unas circunstancias excepcionales, en uno de los momentos más difíciles de manejar que vive el planeta en lo que va de siglo. En nuestro sector, el encarecimiento de la energía eléctrica, de los combustibles para transporte y de las materias primas -acero, componentes electrónicos, biomasa forestal...- está afectando tanto a los fabricantes de equipos como a los productores de pellets o astillas. Se están alcanzando precios tales que ponen en riesgo la viabilidad misma de la actividad empresarial en un sector que ha invertido mucho en ampliar y modernizar sus fábricas para atender una demanda creciente de sus productos.

Esta situación puede resultar insostenible si se alarga demasiado en el tiempo, por lo que creo que el Gobierno debería poner en marcha medidas para contener la escalada del precio de la energía eléctrica y rebajar los impuestos a los combustibles para transporte, así como la tantas veces reclamada rebaja del IVA de los biocombustibles sólidos y de los equipos de biomasa al 10%. Estas acciones relajarían la tensión en los precios de las distintas biomásas de cara al próximo invierno.

Por otra parte, ahora más que nunca resulta evidente la extraordinaria oportunidad que nos brinda la disponibilidad de biomasa agrícola y forestal, que es enorme en nuestro país, para ampliar la generación de energía eléctrica renovable y gestionable y contribuir a desengancharnos un

poco más de los combustibles fósiles importados.

Contamos con más de 20 millones de toneladas de biomasa agrícola y forestal de menor calidad, perfectamente utilizable para generar energía eléctrica, que podrían abastecer de forma sostenible una potencia superior a 2.500 MW eléctricos. Ubicadas en las zonas apropiadas y cerca de los recursos biomásicos, estas plantas sustituirían a dos centrales nucleares, el 35% de la potencia nuclear total instalada en nuestro país, o al 10% de la potencia total instalada en ciclos combinados alimentados con gas natural.

Y en cuanto a los usos térmicos de la biomasa, la expansión de su uso en calderas y estufas tecnificadas y en redes de calor distribuido sustituyendo a los combustibles fósiles aportaría extraordinarias ventajas al país en este momento: abaratamiento notable de la factura energética, reducción de las emisiones debida a las calefacciones de gas natural y gasóleo y aumento de la soberanía energética. Una triada de excelencia, muy necesaria para España ahora y en el futuro.

Y qué decir del biogás, del biometano y el hidrogeno; las posibilidades que ofrece este sector son enormes y técnicamente viables desde hoy mismo, por ejemplo, la inyección de biometano en las redes de gas fósil existente o el aprovechamiento de gases para autoconsumo en instalaciones industriales, en las propias granjas o en combinación con la biomasa sólida en redes de calor.

Es imprescindible actuar ya; no podemos esperar más para movilizar unos recursos muy abundantes en nuestro País, que son renovables y sostenibles como son las biomásas y los gases renovables, que pueden contribuir a rebajar las tensiones generadas por los graves problemas geopolíticos actuales en el abastecimiento y en los precios de los combustibles fósiles que castigan a nuestra economía como país y a nuestros bolsillos de ciudadanos.

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.

SUMARIO

FIRMAS		BIOCOMBUSTIBLES		REDES DE CALOR	
Javier Díaz : "Biomasa: soberanía energética en tiempos de geopolítica convulsa"	3	Navarra impulsa el uso de la biomasa en el ámbito residencial	20	El municipio de Silleda amplía su red de calor con biomasa	26
Joan Groizard Payeras: "La biomasa es una gran aliada de las políticas de reto demográfico"	6	León contará con su primer centro logístico de biomasa en la bañeza	20	Rebi construirá otra central de calor de biomasa en Soria	26
EQUIPOS		INSTALACIONES		GAS RENOVABLE	
DOMUSA Teknik quiere fabricar 30.000 equipos de biomasa en 2030	10	Seis años fabricando pienso de forma eficiente gracias a la biomasa	21	Primera inyección de biometano a red por iniciativa privada	28
Vecoplan presenta su nueva pretrituradora "VRZ" para procesar residuos de madera complejos	12	Entra en operación la caldera de biomasa de Sugimat en la orujera más grande de Europa	21	Asociación Europea del Biogás: ha llegado la hora del biometano	30
AGROBIOMASA		PELLET		¿Cuántas plantas de biometano en España?	31
Agrobiomasa, ¡más que nunca!	13	El sector residencial consume el 74% de los pellets que se fabrican en España	22	Una planta de biometano, iniciativa prioritaria en Galicia	31
BIOCOMBUSTIBLES		La nueva forma de vender pellet	24	Axpo comienza a inyectar biometano en la red de gas	32
Objetivo: unificar el producto "pellet" en el mercado	16	La nueva junta directiva de la Asociación de Productores de Pellets amplía el número de miembros	25	Primera red europea de certificados de gas renovable	34
Cómo gestionar el arranque de árboles frutales para introducirlos en el circuito de la bioeconomía	18	TotalEnergies y Veolia se asocian para producir biometano	35		

<p>AYUDAS</p> 	<p>FERIAS Y EVENTOS</p> 	<p>MERCADO</p> 
<p>Programas de ayudas de ámbito nacional que contemplan la instalación de equipos de biomasa para generación de energía 36</p>	<p>Expobiomasa se celebrará en primavera de 2023 46</p>	<p>Avanzar en la valorización energética sostenible de la biomasa forestal en Jalisco, México 53</p>
<p>TECNOLOGÍA</p> 	<p>La bioenergía, protagonista de la Feria de la Energía y la Construcción Sostenible 2022 en Vic 47</p>	<p>Informes estadísticos sobre el mercado de la biomasa en Europa durante 2021 56</p>
<p>Tecnología de ciclo higroscópico: una solución para la transición energética 38</p>	<p>SOSTENIBILIDAD</p> 	<p>INFORME sobre el impacto socioeconómico de la bioenergía en la UE27 58</p>
<p>Prácticas innovadoras en biomasa que funcionan y deben ser más conocidas 40</p>	<p>Calefacción de ecodiseño desde 2022 48</p>	<p>Índice de precios de los pellets domésticos Enplus® en fábrica 59</p>
<p>CENER desarrolla un algoritmo para mejorar la alimentación de biomasa a caldera 43</p>	<p>Control Union: entidad de certificación reconocida por SURE 49</p>	<p>Índice de precios de los biocombustibles domésticos en España a cliente final 60</p>
<p>FERIAS Y EVENTOS</p> 	<p>15 instalaciones de biomasa certifican su sostenibilidad con SURE en España 50</p>	<p>AVEBIOM</p> 
<p>Nueva cita para el sector del gas renovable en octubre de 2022 44</p>	<p>Una calculadora para acreditar la huella de carbono de los biocombustibles 52</p>	<p>Listado de empresas asociadas 62</p>

ANÚNCIATE EN

Biomasa
NEWS

La revista especializada que reúne a las principales empresas y profesionales del sector es un escaparate único para tu negocio.



Reserva ya tu espacio en

info@avebiom.org



FIRMAS

La biomasa es una gran aliada de las políticas de reto demográfico

Hablamos con **Joan Groizard Payeras**, ingeniero en Energía y Medio Ambiente por la Universidad de Cambridge, que ostenta el cargo de **director general del Instituto para el Ahorro y la Diversificación de la Energía (IDAE)** desde septiembre de 2019, tras haber sido director de Energías Renovables del Instituto, puesto al que accedió en noviembre de 2018.

Desde AVEBIOM creemos que la biomasa sólida puede jugar un papel muy importante en la generación de energía térmica en municipios de menos de 5.000 habitantes, en redes de calor en ciudades de mediano tamaño y en la industria, sustituyendo sistemas alimentados con combustibles fósiles y/o equipos obsoletos e ineficientes e incluso radiadores eléctricos.

Por otra parte, entendemos que la generación eléctrica con biomasa en centrales bien planificadas es crucial para movilizar subproductos forestales y agrobiomasa en cantidad suficiente y de forma rentable para abastecer tanto a estas plantas como al sector térmico.

En el futuro veremos tecnologías para generar energía que ahora no podemos ni imaginar, pero seguiremos necesitando gestionar subproductos biomásicos (para evitar incendios, plagas, liberar espacio...) **¿Cuál es el rol que en verdad desea asignar el Gobierno a la biomasa sólida en España en los próximos años?**

La biomasa sólida tiene mucho que aportar, tanto para uso térmico como eléctrico en todos los ámbitos. Es una tecnología muy versátil, proporcionando electricidad y también con un gran potencial para sustituir combustibles fósiles por energías renovables.

La biomasa nace y se integra perfectamente en el medio rural permitiendo la generación de altos niveles de empleo, no solo durante la construcción sino también a lo largo de la vida útil de las insta-

laciones de generación o de valorización energética de los combustibles biomásicos. Esto convierte a la biomasa en una gran aliada de las políticas de reto demográfico.

En el PNIEC, la biomasa tiene un papel protagonista, existiendo una medida específica para su aprovechamiento, concretamente la medida 1.11. (Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa). En el marco de este Plan, el objetivo a 2030 sería alcanzar una potencia instalada de biomasa para uso eléctrico de 1.408 MW y un incremento de 411 tep/a para usos térmicos.

Nuestro marco estratégico de Energía y Clima no solo trata de cumplir objetivos de emisiones y renovables, sino generar empleo, cohesión territorial y nuevas oportunidades. En este sentido, la biomasa es una oportunidad para el medio rural, utiliza recursos locales y dinamiza la actividad.

Pero me gustaría destacar la aportación que la biomasa térmica puede llegar a jugar en el sector industrial, así como en redes de calor urbanas. También para climatización de edificios en el sector residencial y en el sector servicios.

En mi opinión, no podemos dejar de resaltar el papel de la biomasa en cogeneración, con un gran potencial para avanzar así en la transición energética.

El PNIEC asigna a la biomasa un incremento de 411 ktep, tan solo un 15% del aumento total de energía térmica renovable previsto a 2030.

Desde el proyecto Agrobioheat hemos visto que la biomasa podría aportar 1100 ktep gracias, sobre todo, a una mayor penetración de la agrobiomasa residual. **¿Cómo estima IDAE las posibilidades de valorización de este abundante recurso que genera España y que, en la actualidad y muy a menudo, conlleva dificultades de gestión? ¿Qué expectativa tiene IDAE para los cultivos energéticos en el futuro, cuando la bioeconomía demande más fuentes de biomasa para múltiples usos?**

Durante los próximos años la biomasa térmica se enfrenta no solo al desafío de crecer en cuanto a su aportación cuantitativa, sino también al de adaptarse tecnológicamente mediante equipos más eficientes, con mejores condiciones operativas, mejor adaptados a combustibles normalizados, etc.

La colaboración entre la Secretaría de Estado de Energía, la Secretaría General de Agricultura y Alimentación y la Secretaría de Estado de Medio Ambiente es muy estrecha de cara a la promoción de energía renovable a partir de biomasa que cumpla los criterios de sostenibilidad establecidos en la Directiva, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables 2018/2001 (DERII). En particular, se está trabajando conjuntamente para poner en marcha dichos requerimientos de sostenibilidad en el marco de la transposición de la Directiva y así permitir movilizar la enorme disponibilidad de biomasa.



Nuestro sector, como otros relacionados con las energías renovables y la eficiencia energética, mira con esperanza los programas de ayudas para avanzar en la transformación energética del país. Las convocatorias estarán abiertas hasta finales de 2023, pero **¿van a contar con fondos hasta el final del periodo? ¿Es posible saber cuántas solicitudes se han realizado hasta la fecha para instalar sistemas de biomasa en España? ¿Existe una estimación de cuánto espera IDAE haber avanzado en la instalación de equipos de biomasa al finalizar 2023?**

En este momento aplicables a la biomasa, entre otras tecnologías, están vigentes el RD 477/2021 de Autoconsumo de aplicación al sector residencial, el PREE 5.000 que tiene su ámbito en el sector edificios, el DUS 5.000 dirigido a entidades locales y el recientemente publicado RD 1124/2021, por el que se conceden ayudas directas a la implantación de instalaciones de energías renovables térmicas en diferentes sectores de la economía. El programa CE IMPLEMENTA está dirigido específicamente a Comunidades Energéticas. También tenemos previsto, sacar en próximas fechas una línea de ayuda para biogás y otra para redes de calor con renovables.

Es importante destacar que estos programas están abiertos hasta 2023, con lo que evitamos tener que abrir y cerrar convocatorias cada año, este cambio en el diseño de las líneas de ayudas proporciona más estabilidad.

La mayoría de las CCAA ya han publicado las con-

vocatorias del RD 477/2021 de Autoconsumo. El programa 6 "Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en el sector residencial" está dotado de un presupuesto compartido para todas las tecnologías y su aplicación podría ser desigual, ya que algunas avanzan más rápido que otras. Al tratarse de un régimen de concurrencia simple, las solicitudes de ayuda se atienden por orden de presentación hasta el agotamiento de los fondos.

En el RD 1124/2021 para la implantación de renovables térmicas, recientemente publicado, también se otorgarán las ayudas a través de las CCAA según un esquema similar al comentado anteriormente por orden de presentación hasta el agotamiento de los fondos.

Por estas razones no podemos anticipar un dato sobre el avance concreto de la biomasa térmica al 2023, pero confiamos en que juegue un papel relevante por todas las ventajas que estamos comentando.

Los requisitos solicitados en los procesos de petición de ayudas permiten acreditar lo que venimos defendiendo: que la biomasa es limpia y que genera ahorros importantes de gases de efecto invernadero.

"Los requisitos solicitados en los procesos de petición de ayudas permiten acreditar lo que venimos defendiendo: que la biomasa es limpia y que genera ahorros importantes de gases de efecto invernadero."

Algunos fabricantes y distribuidores de equipos de calefacción con biomasa para ámbito doméstico nos trasladan la complejidad que ven en los procesos de acceso a ayudas y que resulta de algún modo desmotivador, **¿se podría llegar a simplificar los trámites?**

Como en todos los procesos de solicitud y obtención de ayudas, para asegurar la correcta aplicación de las mismas existe normativa que es preciso respetar escrupulosamente.

Adicionalmente todas las tecnologías incluidas en las líneas de ayuda del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) deben cumplir el Principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente (DNSH por sus siglas en



inglés) y justificarlo. Este aspecto es muy relevante en el caso de la biomasa, lo que unido a los requisitos introducidos en el ámbito de las emisiones hace que la documentación a presentar en el momento de solicitar las ayudas pueda parecer elevada.

Sin embargo, estos requisitos permiten acreditar lo que venimos defendiendo: que la biomasa es limpia y que genera ahorros importantes de gases de efecto invernadero.

Estamos haciendo un esfuerzo para facilitar al máximo al solicitante la adecuada cumplimentación de la documentación requerida y los procesos de presentación, subsanación, etc.

Adicionalmente a los procesos de audiencia e información pública, mantenemos una estrecha relación con el sector para mejorar el diseño y la definición de las líneas de ayudas y así asegurarnos de que los fondos europeos llegan a todos. Por ello, a pesar de lo tedioso que, en ocasiones, pueda parecer el proceso administrativo, necesitamos trabajar mano a mano con todos los agentes para mejorar tanto nuestras líneas de ayudas, como su tramitación.

La decisión de la Comisión Europea de considerar verde al gas natural durante un “período de transición” nos parece una hoja de doble filo; entendemos el concepto, pero creemos que puede ralentizar innecesariamente la adopción de tecnologías maduras que pueden sustituir el uso del gas como las redes de calor con biomasa sólida o la inyección de biometano a la red gasista. **¿Qué cree que va a pasar en España?**

El Gobierno de España está absolutamente en contra de considerar “verde” el gas natural y nuestra visión y esfuerzos a futuro en la transición a las energías renovables no se van a ver condicionados en absoluto.

Estas tecnologías, que consideramos no deberían ser consideradas verdes, pueden seguir desarrollándose a través de nuevas inversiones, pero su consideración como energías limpias puede afectar al impulso que, desde empresas, se otorga a las energías renovables.

En este sentido, el PNIEC lo deja claro: la nueva potencia energética se basa en renovables. El despliegue de las energías renovables resulta crucial para alcanzar los objetivos medioambientales en toda la Unión Europea.

En ocasiones, desde algunos ámbitos se arremete contra la bioenergía atribuyéndole injustamente ser causante de deforestación o de emisiones perjudiciales. Desafortunadamente, el sector es pequeño y carece de las herramientas necesarias para responder con impacto suficiente a estas acusaciones, **¿cómo podría contribuir IDAE a mostrar de forma continua los beneficios que aporta el uso energético de la biomasa tanto al ciudadano como al país?**

En el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia cuenta, en su componente 7 para el despliegue e integración de energías renovables, con un presupuesto de 3.165 M€, que gestiona IDAE y que es considerado como uno de los ámbitos claves para la Transición Energética. A día de hoy, el IDAE está volcado en gestionar este Plan a través de distintas líneas de ayudas que otorgan una re-

levancia histórica a las energías renovables, entre las que se incluye la biomasa.

Una forma de demostrar los beneficios que la biomasa aporta tanto para el ciudadano como para el país es a través del hecho de que dichas ayudas contribuyan a la evolución tecnológica de los combustibles, equipos, etc. exigiéndose o valorándose dichos aspectos. El sector de la biomasa está demostrando que puede cumplir sobradamente con esos requisitos.

Además, a la hora de adjudicar nuevos proyectos y otorgar estas ayudas se exige un plan estratégico con las estimaciones de impacto sobre el empleo local y la cadena de valor industria, como figura en las subastas de nueva capacidad renovable presentadas en 2021 y en el PNIEC. De esta forma, precisamente, permitimos que los consumidores puedan tomar decisiones informadas.

Estamos comenzado un trabajo para actualizar la estimación del consumo de biomasa en España.

"Estamos comenzado un trabajo para actualizar la estimación del consumo de biomasa en España".

España necesitaría actualizar la información sobre el parque de equipos de calefacción con biomasa en el sector residencial y los factores de emisión utilizados para inventariar sus emisiones, como ya han hecho en Austria y otros países, **¿está en la agenda esta necesidad?**

La biomasa térmica se caracteriza por ser utilizada, entre otros, por muchos pequeños consumidores de sectores dispersos con lo cual obtener información sobre el parque de equipos es una labor complicada. Estamos comenzado un trabajo para actualizar la estimación del consumo de biomasa en España que nos aportará información al respecto.

Siempre se dice que la Administración debe dar ejemplo a los ciudadanos. La valorización energética de la biomasa genera sinergias positivas bien contrastadas entre la economía, el medioambiente y lo social **¿veremos instalaciones de biomasa en instituciones públicas emblemáticas que sirvan de escaparate de estas sinergias?**

Esperamos que los programas de ayudas animen a las Administraciones públicas a solicitar ayudas en este sentido. En el ámbito del RD 1124/2021, el Programa 2 está dirigido a la realización de energías renovables térmicas en infraestructuras del sector público.

Las convocatorias de ayudas a la inversión en renovables cofinanciadas con fondos FEDER han sido una oportunidad para la implantación de energías renovables en edificios públicos. Un ejemplo de ello han sido los proyectos financiados a entidades locales de pequeñas redes de calor de biomasa para abastecer las demandas térmicas de edificios municipales, como es el caso de los ayuntamientos castellanoleoneses de Palencia, Ponferrada, Navaluenga; o los catalanes Palau-solità i Plegamans, Torrefarrera, Sant Pere de Torelló, entre otros.

En el programa de ayudas para entidades locales, contamos con 77 expedientes favorables para desarrollar proyectos de instalaciones de generación térmica renovable utilizando biomasa como combustible. Por tanto, las entidades locales ya están apostando por la biomasa, gracias a los planes de DAE.

El gran nicho que puede cubrir el biogás y biometano son los sectores ganadero y agroalimentario. **¿Cree que los agentes principales -tecnólogos, red de gas y ganaderos- están alineados para establecer los nuevos modelos de negocio? ¿Qué herramientas de apoyo y promoción se han desarrollado para facilitar su despliegue? ¿Cómo vislumbra el tamaño que debería tener este sector en 2030?**

Estamos observando un enorme interés en los proyectos de biogás en muchos sectores y un dinamismo muy elevado en cuanto a iniciativas de distintas configuraciones de proyectos. Por tanto, opino que los agentes, que en el caso del biogás tienen que involucrarse, están haciendo un gran trabajo y sin duda muchos de dichos proyectos lo veremos hechos una realidad en un tiempo breve.

Hasta ahora en España el biogás se ha desarrollado ligado a recursos y aplicaciones muy concretas. Por tanto, tenemos que ser capaces de desarrollar todas estas oportunidades nuevas en España.

Un elemento inicial para avanzar en este sentido han sido las convocatorias que con fondos FEDER se ha resuelto recientemente. Nos hemos visto sorprendidos por la elevada concurrencia de proyecto de distintos perfiles y esperamos que esta también sea muy alta en la próxima línea específica para biogás del PRTR.

Con un enfoque más general, el apoyo futuro al biogás viene marcado por la HOJA de RUTA del biogás cuyo borrador salió a consulta pública. Entre las medidas destacaría el desarrollo de las garantías de origen que esperamos que estén funcionando en un plazo muy breve.

La HOJA de RUTA del biogás establece una previsión de producción de biogás a 2030 de 10,41 TWh anuales lo cual supone un avance muy notable.

CONGRESO INTERNACIONAL BIOENERGÍA

VALLADOLID
5 Y 6
OCTUBRE

BIOGÁS Y BIOMETANO:

producción, tecnologías
y situación del mercado en España y Europa

#CIB22



www.congresobioenergia.org

EVENTO PARALELO AL II SALÓN DEL GAS RENOVABLE

ORGANIZA



PARTNER TÉCNICO



COLABORAN





EQUIPOS

DOMUSA Teknik quiere fabricar 30.000 equipos de biomasa en 2030



Domusa Teknik es uno de los principales fabricantes de calderas y productos para climatización de España. **Daniel Castander**, su director gerente, explica la trayectoria de la empresa desde que fabricó su primer equipo de biomasa en 2009 hasta sus productos de última generación que logran el máximo rendimiento y emisiones de partículas prácticamente nulas, y comparte las perspectivas de crecimiento para los próximos años.

La biomasa ocupa un capítulo significativo dentro del amplio portfolio de productos de **Domusa Teknik**, compuesto, además, por calderas de gasóleo, de gas, eléctricas, soluciones para energía solar térmica, fotovoltaica, productos de aerotermia, acumuladores de acero inoxidable, etc.

Su mercado principal para la biomasa es el doméstico, con una gama de producto que parte de los 12 kW y alcanza los 150 kW, aunque acaban de lanzar un producto modular que alcanza hasta 300 kW en cascada.

La venta de equipos de biomasa representó el 22% del volumen de negocio en 2021 y, de acuerdo al plan estratégico en vigor, esperan llegar a una aportación de la biomasa en la cifra de negocio del 35-40% en 2024. *“Esto dependerá de cómo se comporte el resto de productos, pero apostamos por un fuerte incremento de la biomasa”*, afirma **Daniel Castander**.

Domusa exporta el 60% de sus equipos de biomasa en un mercado en auge: *“Francia y otros países del sur de Europa están apostando con buenas ayudas por estos productos y allí es-*

tamos creciendo de forma notable”, apunta, y añade que esperan un crecimiento importante también en España derivado de la implementación de ayudas a este tipo de productos con fondos Next Generation.

Estos mercados se comportan de manera diferente: en exportación triunfan las calderas solo para calefacción, mientras que en el mercado interior las calderas con acumulador de acero inoxidable dentro del cuerpo de caldera, que generan ACS además de calefacción, se han convertido en el producto estrella desde su lanzamiento en 2021.

MÁS DE 20 AÑOS MEJORANDO EL PRODUCTO

Fabricaron el primer equipo de biomasa hace 30 años, pero fue en 2009 cuando Domusa comenzó a diseñar equipos modernos de biomasa, calderas de gasificación de leña y de pellets, aunque *“aún con rendimientos y emisiones por mejorar”*.

Los primeros esfuerzos tecnológicos se dirigieron, entonces, a mejorar los sistemas de limpieza

de los quemadores para adaptarse a la combustión de todo tipo de pellets, *“algunos de bastante mala calidad en un momento en el que aún no se había extendido la certificación de este producto”*, explica. *“Nos dimos cuenta de que, para no tener problemas en la calle, tendríamos que fabricar calderas que pudieran funcionar y limpiarse de forma independiente al tipo de biocombustible que se empleara”*.

Este fue el primer gran cambio. Posteriormente, el objetivo ha sido la reducción de emisiones, plasmado en la última generación de producto, presentada en 2021, que han denominado “Zero Dust”. *“Hemos avanzado de tal forma, que las emisiones de partículas y polvo a la atmósfera son prácticamente nulas”*, asegura Castander.

En la actualidad, Domusa trabaja en el aumento de la eficiencia, tanto en los equipos de biomasa como en el resto de calderas que fabrica, y en los próximos meses presentará una gama de calderas de condensación con biomasa.

De momento, en la tarifa 2022, que ha entrado



BIOCLASS IC DX

Ampliamos la gama de calderas de pellets para calefacción y agua caliente sanitaria con un nuevo modelo de 35 kW para dar servicio a instalaciones de mayor tamaño y con mayores prestaciones de agua caliente sanitaria, completando así una gama de tres potencias: 18 kW, 25 kW y 35 kW.

Esta gama, con conectividad incorporada de serie a través de red wifi mediante la aplicación Iconnect, incluye un sistema de control inteligente de combustión que, mediante el análisis continuo de la calidad de llama y el flujo de aire, asegura una combustión como emisiones de polvo a la atmósfera prácticamente inexistentes (Zero Dust).

La gama BioClass IC DX cuenta con un diseño compacto e incorpora de serie un acumulador inoxidable de ACS y un buffer de inercia, junto con el resto de los elementos hidráulicos para su correcta instalación, con el consiguiente ahorro de espacio en la vivienda.

en vigor en febrero, aparecen dos productos nuevos: el módulo de 300 kW con una única salida de chimenea y la caldera de pellet para calefacción y producción de ACS integrada de 35 kW.

LA IMPORTANCIA DE LA NORMALIZACIÓN DE EQUIPOS Y BIOCOMBUSTIBLES

Daniel Castander reconoce que la normativa Ecodiseño y los sistemas de certificación de los biocombustibles sólidos son necesarios y han supuesto un gran avance. *“Yo creo que para que un sector de actividad funcione, tiene que estar normalizado. Ecodiseño ha reconocido al pellet como una energía renovable y ha definido un marco en emisiones y eficiencia que todo el mundo tiene que cumplir”*.

En cuanto a la certificación de los biocombustibles, considera que es muy necesaria y que su implantación los equipara al mercado de los combustibles fósiles, que deben cumplir unos parámetros mínimos para asegurar el buen funcionamiento de los aparatos. Estas certificaciones

- ENplus®, DINplus, BIOmasud® - *“garantizan a los usuarios que sus equipos van a funcionar bien y su vida útil se va a alargar”*.

El manifiesto avance tecnológico del sector y los beneficios de la instalación de equipos de calefacción con biomasa en la economía de los hogares y en el medio ambiente han convencido a muchos para realizar el cambio, pero Castander añade que las administraciones públicas aún pueden apoyar en dos frentes para extender aún más esta energía renovable: por una parte *“promoviendo la sustitución de aparatos que funcionan con energías fósiles de forma sencilla y económica por aparatos que utilizan energías renovables”*, y por otra, dando ejemplo, *“transformando muchas de sus instalaciones que se calientan con energías fósiles a sistemas con energías renovables”*.

PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO

Domusa está dedicando su I+D en el segmento biomasa a desarrollar dos grandes líneas: la gama de calderas de condensación y la fabrica-

ción de un rango de potencias mayor, como el módulo de 300 kW recién desarrollado. *“El objetivo es llegar al mercado y poder ofrecer un abanico de soluciones de todo tipo”*.

La empresa, que ahora mismo da empleo a 263 personas, pretende seguir en la senda del crecimiento ampliando gama de producto y también sus instalaciones para alcanzar una producción de 30.000 unidades antes de 2030. *“El proyecto ya está en marcha; esperamos convertirnos en uno de los fabricantes más importantes de Europa”*, concluye Daniel Castander.

+Info:

DOMUSA TEKNIK:

www.domusateknik.com





Vecoplan presenta su nueva pretrituradora "VRZ" para procesar residuos de madera complejos

Especialmente diseñada para triturar materiales de alta exigencia tales como raíces, tocones y vigas enteras que, a menudo, contienen residuos indeseados en forma de piedras y metales que dificultan los procesos de trituración.

Este reto ha sido superado gracias al diseño de su rotor, que, en lugar de herramientas de corte convencionales, cuenta con dientes desgarradores en forma de hoz que elevan su rendimiento y mejoran su capacidad de respuesta.

Vecoplan utiliza motores Hi-Torc dinámicos, de alto par y arranque rápido, los cuales prescinden de componentes mecánicos como correas, embragues o unidades hidráulicas. Esta ventaja deriva en un mantenimiento sencillo y funcionamiento prácticamente silencioso, logrando un alto nivel de eficiencia con un ahorro de energía considerable.

Su robusto diseño ha tenido en cuenta la importancia que para los operadores tienen los costos de mantenimiento, lo que permite que actividades como las soldaduras de refuerzo, puedan realizarse desde fuera de la máquina para reducir considerablemente los tiempos de inactividad.

Nuestra nueva VRZ está diseñada para mantenerse operativa durante mucho tiempo.



+Info:

VECOPLAN: www.vecoplan.es

Agrobiomasa, ¡más que nunca!

La agrobiomasa es un recurso energético muy competitivo frente a gas natural, gasóleo y electricidad, actualmente en una acusada escalada de precios. Para que su uso se extienda en todo su potencial precisa de un empuje decidido por parte de administración pública, sectores de actividad y sociedad. El proyecto **AgroBioHeat** propone cómo canalizar de forma eficiente este necesario empuje.

DESCARBONIZAR LA ECONOMÍA ES VINCULANTE Y EL PRECIO DE LOS FÓSILES LO PONE FÁCIL

En marzo de 2022, dos fuerzas están impulsando el interés en la agrobiomasa como recurso estratégico. Por un lado, los objetivos de descarbonización y mitigación de cambio climático de España, vinculantes a través de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, deben acelerar la adopción de renovables y soluciones de eficiencia energética en sectores como la edificación, la industria o la agricultura y la ganadería.

Por otra parte, el aumento de los precios del gas y electricidad ha causado incrementos en la factura eléctrica del 300%. El precio del gas natural en el mercado mayorista se ha multiplicado por 5 durante 2021 para y el 7 marzo de 2022 alcanzaba los 21 c€/kWh con tendencia a continuar subiendo.

Seis veces más que el coste de la energía obtenida con astilla forestal de calidad para consumos térmicos o tres veces más que con hueso de oliva limpio y clasificado. Agrobiomasas como paja, podas o madera de arranques para aplicaciones térmicas medianas aseguran costes de energía entre 1,2 y 1,6 c€/kWh (para precios de la agrobiomasa de 40 a 70 €/t) ¡Hasta 15 veces menos que el gas natural!

Este aumento del coste de la energía puede repercutir al alza en los precios de la biomasa y la agrobiomasa, pero las estadísticas demuestran su estabilidad a lo largo del tiempo: los aumentos esperables serán porcentuales, no llegarán a multiplicar su precio.

En estas condiciones, una instalación nueva

de agrobiomasa se amortizaría en 4-6 años si el usuario consume actualmente tarifa regulada de gas (que ha sufrido incrementos, pero en órdenes de magnitud del 10%). Con precios de mercado libre mayorista, estos ahorros pueden generar retornos de inversión inferiores incluso a un año y deben animar al cambio a agroindustrias, invernaderos, granjas y los municipios rurales.

¿Y SI NOS PASAMOS A LA AGROBIOMASA MASIVAMENTE?

Es posible. Contamos con suficientes restos agrícolas y agroindustriales. Al inicio será, sin duda, con agrobiomasas como la cáscara de almendra, el hueso de oliva o el orujillo, que están disponibles, tienen un mercado y una red de suministro y cierto margen de crecimiento hacia 2030 (como proyecta AgroBioHeat). Además, existen tecnologías adecuadas y multitud de instaladores y empresas de servicios energéticos – ESE- ya operan en este nicho de negocio.

Sin embargo, un salto y apuesta por la agrobiomasa hacia 2030 precisa comenzar a utilizar biomasa como podas, arranques, paja, cañote de maíz y otros restos generados en campo, que acumulan un enorme potencial de cerca de 12 millones de toneladas anuales y que actualmente están infrautilizadas en el ámbito de la bioenergía y la bioeconomía y acaban quemándose al aire libre o integradas a suelo.

Con este potencial pueden cubrirse de sobra los 411 ktep de calor renovable con biomasa que el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima

(PNIEC) proyecta hacia 2030 y que implica una movilización de cerca de 1,2 millones de toneladas de biomasa. Se podría incluso alcanzar un objetivo mayor, de 1.100 ktep, como propone AgroBioHeat en su plan estratégico nacional para la agrobiomasa, apoyándose en las proyecciones más aceleradas del calor renovable con biomasa de los últimos años.

¿CÓMO HACER REALIDAD ESTA OPORTUNIDAD?

El formato en que se suelen presentar estas agrobiomasas (pacas de paja o de cañote, triturados de podas y raíces) no facilita su uso en instalaciones térmicas de pequeño y mediano tamaño: se precisa de más espacio de almacenamiento, sistemas de alimentación especiales y calderas más robustas y voluminosas. Esto puede ser un hándicap en centros urbanos, especialmente en grandes ciudades, y suele encajar mejor en poblaciones ligadas al ámbito rural y a la agricultura.

Ejemplos son la red de calor de Vilafranca del Penedès, que utiliza poda triturada de los viñedos cercanos en una caldera Heizomat; el spa hotel de 4 estrellas Reino de Los Mallos, en el Prepirineo aragonés, que utiliza pacas de paja en una instalación de ACR-Ecocalderas; el Hotel Sierra de Cazorla, que usa hueso de oliva de calidad en una caldera Herz facilitada por Termosun; o agroindustrias como Aceites Guadalentín, almazara pionera mundial en integrar la gasificación del orujo graso para generar calor, electricidad y biochar bajo la guía de Bioliza; la cooperativa



AGROPAL, que fabrica pellets de paja para su deshidratadora y para generar vapor de proceso en Quesos Cerrato; la cooperativa San Miguel Arcángel, en Jaén (orujera más grande de Europa), con la caldera rotativa Horizon+ de SUGIMAT; o el secadero de maíz de la cooperativa Miralcamp, que emplea mezcla de hueso de melocotón, cáscara de almendra y zuro de maíz. Hasta 550 ejemplos alberga el observatorio de AgroBioHeat para mostrar que el uso de la agrobiomasa tiene sentido y es aplicable.

La reciente experiencia de ENCE en el sector de la bioelectricidad es ilustradora. Con una apuesta empresarial decidida para diversificar su consumo de biomasa, reducir el uso de madera en rollo para bioenergía y cumplir con sus compromisos de sostenibilidad, ENCE ha cambiado su mix energético en 5 años, cubriendo con agrobiomasa un 45% de su consumo actual: subproductos del olivar (734.000 toneladas), arranques y podas de frutales (190.000 toneladas) y viñedos (56.000 toneladas), y restos de paja y cereales (34.000 toneladas).

Pero, ¿cómo desatar ese potencial?, ¿cómo empezar a movilizarlo? Hace falta una apuesta decidida de todos los agentes del sector de manera que (a) se fomente la demanda de calor renovable; que las agroindustrias, ganaderos, entidades locales y ciudadanos identifiquen la oportunidad, confíen y hagan el cambio a la agrobiomasa; (b) se cree un marco adecuado con una administración que favorezca el desarrollo del calor renovable con agrobiomasa; y (c) haya compañías que faciliten soluciones adecuadas, modernas y eficientes, diversificando su oferta de servicios actuales hacia la agrobiomasa.

AGROBIOHEAT PROPONE 5 RECOMENDACIONES

1. Fomentar activamente el calor renovable con agrobiomasa en cuatro ámbitos clave

Cuatro nichos deben activar la demanda de agrobiomasa para generar calor renovable: i) las agroindustrias; ii) las granjas porcinas y avícolas; iii) la agricultura (invernaderos); iv) la edificación en municipios rurales (escuelas, ayuntamientos, centros deportivos, sector servicios o bloques de viviendas). Es necesario proveer instrumentos de apoyo o fomento que faciliten y hagan más apetecible generar el cambio.

Ejemplo de medidas aplicables: programas de apoyo a la instalación de renovables en residencial (RD 477/2021), usos no residenciales (RD 1124/2021), para rehabilitación energética de edificios en municipios de reto demográfico (PREE 5000) o para actuaciones en edificación, calderas e invernaderos en los sectores agrícola y ganadero (RD948/2021).

2. Facilitar la movilización de biomasa de restos agrícolas asegurando la compatibilidad ambiental con el manejo de suelos

Los restos agrícolas se han de utilizar bajo la lógica del mejor uso ya sea su integración en el terreno, como estructurante o en cobertura, o como materia prima para generar calor renovable, compost u otros productos o materiales biobasados. Está en manos del sector primario la decisión, no siempre sencilla: integrar restos agrícolas en el suelo no siempre es compatible o aconsejable (se debe analizar la capacidad del suelo para asimilarlos o el riesgo de causar enfermedades o plagas) y precisa de medios de los que

no siempre dispone el agricultor o las empresas de servicio agrícolas.

Ejemplo de medidas aplicables: elaborar guías para el uso más adecuado de los restos agrícolas, por ejemplo, a través de grupos de trabajo como los grupos focales de la Red Rural Nacional, o en proyectos (como el H2020 uP_running) o grupos operativos con fondos FEADER (como CARBOCERT). Asimismo, líneas para adquirir equipos para manejo de biomasa (RD 948/2021).

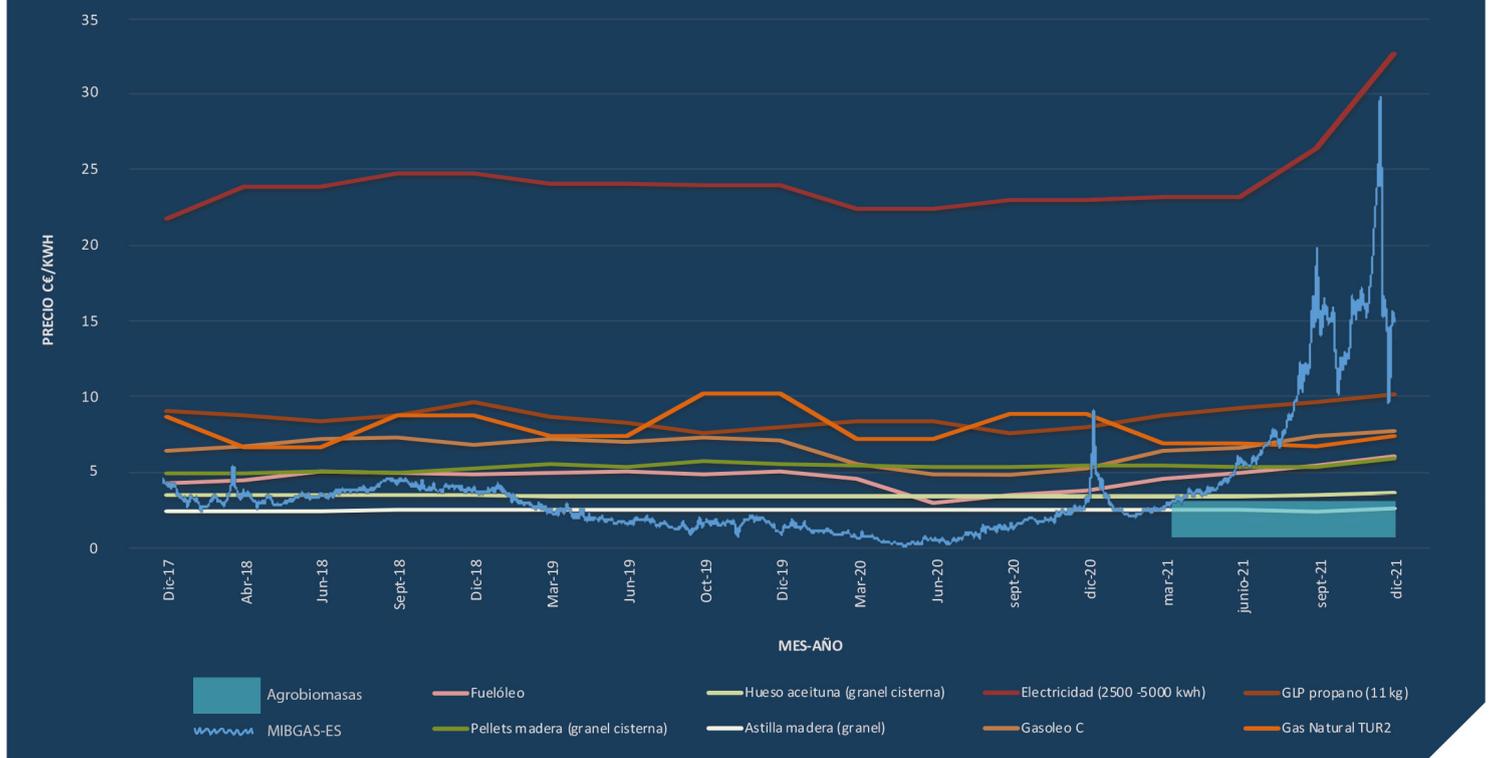
3. Asegurar un uso sostenible y eficiente de la agrobiomasa

De esta manera, además de aportar beneficios como la creación de empleo rural o la mitigación del cambio climático, tendrá un bajo impacto en emisiones. Esto sólo es posible utilizando tecnologías avanzadas para cada tipo de agrobiomasa y asegurando su buena operación a través de una instalación y un mantenimiento adecuados.

Ejemplo de medidas aplicables: sellos de instaladores garantizados como el de "Instalador de Biomasa Térmica Certificado" de AVEBIOM. Programas de mantenimiento y de calidad de biocombustible en pequeñas instalaciones, algo ya en práctica en Alemania o Austria. El nuevo RITE, que contempla rendimientos mínimos para aparatos y calderas con hueso o cáscaras. O la revisión de la normativa de Ecodiseño para calderas (2015/1189) para incluir la agrobiomasa (aspecto en el que AgroBioHeat ya ha generado unas recomendaciones para el comité revisor).

4. Activar el rol de los sectores clave para promover el uso de la agrobiomasa

Comparativa de precios de combustibles y biocombustibles 2017-2021



Desencadenar de forma acompasada un incremento de la demanda, una facilitación de tecnologías e instalaciones adecuadas y una oferta de biomasa en suficiente cantidad, calidad y precio precisa de una actuación decidida y coordinada. Para ello, es preciso que tomen el testigo entidades de referencia como las organizaciones agrícolas y de la agroindustria, las redes de municipios y las diputaciones y las asociaciones de fabricantes, instaladores y ESE. Estos agentes clave deben dialogar, transferir su visión en sus sectores y acompañar o impulsar a los actores de sus correspondientes ámbitos.

Ejemplo de medidas aplicables: el Pacto de los Alcaldes; la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible; programas de asesoramiento como los facilitados por FEMP-Federación Española de Municipios y Provincias, las Diputaciones; asesoramiento a los agricultores a través de las asociaciones agrarias (con fondos FEADER, Medida 1 para formación y Medidas 2 para asesoramiento).

5. Reconocer el rol de la agrobiomasa en la bioeconomía

Estos agentes deben actuar y hacer visible su posicionamiento y su apuesta ante los miembros de sus sectores, las administraciones, los políticos y la sociedad en general. Además, deben transmitir el mensaje de responsabilidad sobre el buen uso de la biomasa, asegurando indicadores de sostenibilidad y buenas prácticas, para que sea compatible con otras funciones ambientales y ecosistémicas, sin dañar la calidad del aire. De esta manera, el ciudadano participará en la aceptación y en el ejercicio de su responsabilidad.

Ejemplo de medidas aplicables: declaraciones de visión conjunta, memorandos públicos suscritos por las organizaciones clave; campañas de información y acercamiento al ciudadano y a los políticos.

AGROBIOHEAT CIERRA EN JUNIO DE 2022 PONIENDO EN MARCHA VARIAS INICIATIVAS PIONERAS

El proyecto AgroBioHeat está acompañando a cuatro iniciativas pioneras en España que pretenden ser faro y fuente de inspiración para que los actores clave del cambio den pasos en ese camino hacia la descarbonización con la energía de la agrobiomasa.

AVEBIOM y CIRCE acompaña iniciativas como la de Sudanel (Lérida), que promueve una alternativa al arranque de frutal ventajosa para los agricultores y que obtiene la biomasa aérea para bioenergía. Esta iniciativa nace del acuerdo entre un agricultor local, una empresa de maquinaria (Trituradoras Serrat) y una ingeniería instaladora (ISVED Bioenergía) e ilustra cómo la colaboración es una fuente de éxito para dar con aprovechamientos duraderos.

En las Denominaciones de Origen de La Rioja y Ribera del Duero apoyamos dos iniciativas vitivinícolas orientadas, respectivamente, a la obtención de biomasa de podas y arranques de viñedo para uso en bodega y para redes de calor municipales. En ambas, la puesta en marcha de la logística es clave, ya que se empezará a movilizar un material que antes se quemaba o se trituraba. El diálogo está siendo crucial para generar confianza, acordar el reparto de costes y cargas entre

bodegas, agentes que recogen y transforman la biomasa y el consumidor final. Ya se están realizando las pruebas piloto y se darán a conocer en junio de 2022. Athisa Biogeneración ha impulsado la iniciativa en la Ribera del Duero.

Y, finalmente, apoyamos al centro Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, en concreto a su centro de Teruel (CITA Teruel), para instalar una caldera de agrobiomasa para calefacción y agua sanitaria que valore los restos agrícolas de la zona y subproductos del procesado de agrobiomasas. Esta iniciativa pretende ser, además, un altavoz para reunir a los agentes de la zona y generar un diálogo en un taller que se celebrará en abril de 2022.

AGROBIOHEAT SEGUIRÁ APORTANDO

AgroBioHeat concluye en junio de 2022 pero seguirá desplegando su legado: tres manuales para el uso de biomasa de subproductos de la agroindustria, de restos agrícolas leñosos y del cañote de maíz; recomendaciones para mejorar eficiencia y reducir emisiones en calderas de potencia inferior a 500 kW, que se trasladarán al sector a nivel nacional y al comité revisor de normativas de ecodiseño de calderas en Bruselas. Un evento final, previsto para mayo de 2022, citará a los actores clave nacionales para establecer un punto de partida para una mayor colaboración en la promoción de la agrobiomasa en España.

+Info:

AGROBIOHEAT: <https://agrobioheat.eu/es/inicio/>



Objetivo: unificar el producto “pellet” en el mercado

José María Viejo, gerente de **CEPEVER ENERGÍA VERDE**, la mayor comercializadora de pellets de España, explica este proyecto, que pretende dotar de uniformidad al producto “pellet” ante el consumidor final y contribuir así a la expansión de su uso como fuente de energía limpia y económica.

Durante años, las grandes centrales de compras nacionales nos transmitían su necesidad de unificar criterios. Contar con distintos proveedores en distintos puntos de España para comercializar un único producto les generaba un trabajo administrativo extra y una imagen difuminada del packaging, puesto que manejaban distintos embalajes, precios... No eran capaces de aunar una referencia y tener una presencia a nivel nacional.

Dar solución a esta necesidad es el origen del proyecto CEPEVER en 2020. *“El objetivo de CEPEVER es ofrecer a esas centrales de compra un único producto en cualquier punto de España, con un precio único de compra y un único packaging”.*

José María Viejo asegura estar *“tremendamente satisfecho con la acogida que ha tenido el proyecto en el mercado”*. La capacidad de co-

mercialización de CEPEVER hoy en día se acerca a las 150.000 toneladas. Esperan alcanzar este objetivo de comercialización en poco tiempo.

PELLET Y TAMBIÉN OTROS PRODUCTOS

Aunque el producto estrella es el pellet, que distribuyen en todos los formatos, tanto en saco como en big bag y en granel, también la astilla está teniendo una gran acogida. Además, recientemente, han incorporado la briqueta a su cartera de productos. *“Es una briqueta sujeta a la filosofía de la empresa, con certificación PEFC, que sigue la línea de nuestros productos: certificados, reglados y de calidad”.*

De hecho, sus productos cuentan con el certificado PEFC, que asegura la obtención de la materia prima en montes sujetos a gestión forestal sostenible. Y todo el pellet que comercializan está certificado ENplus®A1.

Una de las premisas al inicio de su actividad fue contar con suministradores exclusivamente nacionales. *“Nuestros proveedores son los fabricantes españoles. Todo aquél que tenga una capacidad de producción que pueda satisfacer nuestra demanda y condiciones de certificación y calidad es un proveedor potencial de CEPEVER”*, aclara José María Viejo.

La comercializadora se adapta a sus clientes para garantizarles el suministro y evitar las roturas de stock en sus negocios. De igual manera, CEPEVER se asegura el abastecimiento por parte de los fabricantes.

CÓMO CONVENCER A MÁS CONSUMIDORES: EL PAPEL FUNDAMENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DE LAS GRANDES SUPERFICIES

“El pellet es un combustible sólido respetuoso



con el medio ambiente, pero no deja de ser un combustible, por lo que su mayor atractivo es el económico”. José María Viejo afirma que, más allá de esas virtudes que conviene recordar al cliente, es necesario que el producto sea competitivo en precio y permita que la gente se acerque a él, en principio, por un tema económico.

Por otra parte, cree que la Administración pública puede jugar un papel determinante en la expansión del pellet, más allá de medidas favorables como una reducción del IVA por ser un producto de primera necesidad, si se convierte en un escaparate en el que muestren a la ciudadanía que “hay alternativas a los combustibles fósiles, que son una realidad, que funcionan y que son el futuro”.

En los últimos 10 años el mercado ha cambiado muchísimo, asegura. Ahora es difícil encontrar a alguien que no sepa qué es el pellet, y a esto han contribuido de una forma muy importante las

grandes superficies, que han democratizado el acceso a esta forma de energía. “El momento en que ellos introdujeron en sus lineales las referencias del pellet y las estufas ha marcado un antes y un después”.

José María Viejo piensa que el mercado español tendrá un desarrollo muy similar al del mercado italiano, “que ya es maduro, fuerte, con un gran músculo. Un poco más lento, pero será el escenario que vivamos en España en la próxima década”.

EL PELLETT Y LA BIOMASA COMO ALTERNATIVA ENERGÉTICA A LOS FÓSILES

El aumento de los precios de los combustibles fósiles en los últimos meses ha puesto de relieve “la solidez y la independencia de la biomasa respecto al resto de combustibles, que han que-

dado al margen de la convulsa situación que se está viviendo y sintiendo en los mercados energéticos”, destaca.

El análisis del comportamiento del pellet en la última década demuestra su estabilidad de precios, a diferencia de cualquier otro combustible, por lo tanto, reclama, “debemos reconocer a la biomasa como una alternativa energética estable y su aportación a la economía circular y al cuidado del medio ambiente”.

+Info:
CEPEVER:
<https://cepever.com/>

Video:





Cómo gestionar el arranque de árboles frutales para introducirlos en el circuito de la bioeconomía

Sudanell, en Lleida, es la sede de un proyecto piloto impulsado por un agricultor local junto con dos empresas -**Serrat Trituradoras** e **ISVED Bioenergía**- cuyo objetivo principal es definir un modelo de negocio capaz de transformar la gestión actual de los restos de arranque de los árboles frutales en una oportunidad para la bioeconomía, la mejora de prácticas agrícolas y la descarbonización de la economía rural con clave local.



Serrat Trituradoras ha desarrollado los equipos necesarios para ofrecer una gestión alternativa al arranque y el cambio de variedad, mientras que ISVED Bioenergía ha suministrado una caldera Heizomat para valorizar esta agrobiomasa en forma de calor.

TRES MÁQUINAS Y UN PROTOCOLO DE OPERACIÓN ALTERNATIVO A LA QUEMA

Los árboles frutales deben sustituirse cada poco tiempo, lo que genera una ingente cantidad de biomasa cada año que, normalmente, se elimina mediante quemas al aire libre.

Cada año se queman al aire libre en las comarcas frutícolas de Lleida hasta 60.000 toneladas de restos de madera de frutal de hueso, con la consecuente emisión de contaminantes a la atmósfera y pérdida de oportunidad por su no valorización.

El protocolo diseñado y probado en Sudanell como alternativa a la quema de estos subproductos y para facilitar el cambio de variedad de los frutales emplea 3 máquinas que, de forma secuencial, se encargan de cortar los árboles, triturarlos, cargar la astilla obtenida y transportarla a una campa y, posteriormente, destochar el terreno para acondicionarlo y permitir la plantación de los nuevos árboles.

Esta operativa resulta sencilla y cómoda para el agricultor: ahorra dinero en el servicio, evita la gestión de la quema y deja el terreno limpio y sin raíces, pues quedan incorporadas en el suelo o pueden extraerse para otros usos como compost.

Por otra parte, se consigue un material listo para su valorización energética. **José Serrat**, director industrial de Serrat Trituradoras, asegura que es fácil conseguir una media de 15 a 20 toneladas por hectárea de madera de frutal astillada, que se acopia sin problemas y se puede utilizar directamente en caldera. **“El proceso resulta viable técnica y económicamente”**, afirma.

Los árboles se cortan al final del verano, cuando aún se encuentran en periodo vegetativo con la **“Interpiquet High Cut”**; en poco tiempo, pierden gran parte de su humedad hasta alcanzar alrededor del 25% al aire libre. **“Lograr este nivel de humedad es clave para luego obtener una astilla de buena calidad”**, puntualiza José Serrat. La **“Biomass 400”** tritura el árbol completo y carga la astilla en un remolque para llevarla a la campa de acopio.

La tercera máquina es la **“Totem 4”**, que se encarga de hacer desaparecer el tocón y parte de las raíces in situ mediante su trituración, dejando el lecho preparado para la plantación de los siguientes árboles.

La caldera piloto de Heizomat de 100 kW ha adaptado del sistema de alimentación para admitir la astilla obtenida en el proceso de “cambio de variedad” y ahora mismo calienta 5 viviendas en la localidad de Sudanell.

POTENCIAL EN ESPAÑA

En el conjunto del país, las operaciones de arranque de frutal, olivo y viñedo generan cada año más de 2,5 millones de toneladas de restos leño-

sos, según estimaciones de AgroBioHeat, que se eliminan mediante su quema al aire libre. El contenido energético de esta agrobiomasa equivale a 8 millones de barriles de petróleo, un valor de 400 millones de euros, capaz de calentar 3 millones de viviendas en España.

El Observatorio de Agrobiomasa de AgroBioHeat (financiado por el programa Horizonte 2020 de la UE), documenta casos de valorización de arranques para energía en la industria como los que se llevan a cabo en las centrales de ENCE y NUFRI. Sin embargo, destaca **Daniel García**, responsable de innovación en AVEBIOM, **“en cadenas de valor de proximidad y con volúmenes de uso más fraccionados, la utilización del arranque apenas tiene lugar más que en forma de leña”**. En su opinión, **“resolver el uso del arranque a escala local requiere poner en marcha una nueva práctica agronómica que resulte ventajosa para los agricultores y permita obtener la biomasa en formato, calidad y precio adecuados para generar nuevos usos. Esto es lo que se está consiguiendo en Sudanell”**.

+Info:

SERRAT Trituradoras:
<https://serrat.es/>

Video:





Navarra impulsa el uso de la biomasa en el ámbito residencial



El centro de biomasa de **Aoiz**, creado por el **Gobierno de Navarra**, producirá 900 toneladas de astillas al año a partir de 2022.

Con la construcción del centro piloto de transformación y suministro de biomasa forestal en Aoiz el ejecutivo foral pretende implantar progresivamente esta energía verde en los parques residenciales, tanto públicos como privados para hacerlos más sostenibles.

Su primer cliente serán las 524 viviendas protegidas del plan de alquiler 'Navarra Social Housing', promovido por Nasuvinsa.

El centro ocupa 3.300 m² y se ubica en una nave adquirida por Nasuvinsa en 2012. Las obras han supuesto una inversión de 360.000 euros. En 2022 comenzará su actividad de tratamiento, almacenamiento y distribución de astilla, para abastecer inicialmente el parque residencial público, con posibilidad de ampliar el servicio también al sector privado. La biomasa procederá de bosques con gestión forestal sostenible.

La jornada de inauguración fue organizada a mediados de septiembre por la Agencia del

Territorio y la Sostenibilidad **Lursarea**, de **Nasuvinsa**, en el marco del proyecto europeo **Promobiomasse**, gracias al cual se ha impulsado la construcción del centro logístico.

En el acto participaron el vicepresidente y consejero de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos del Gobierno de Navarra, **José María Aierdi**, el alcalde de Aoiz, **Ángel Martín Unzué**; el director gerente de Nasuvinsa, **Alberto Bayona**; el director general de Proyectos Estratégicos del Ejecutivo foral, **Rubén Goñi**; y representantes del sector público y privado vinculados a la biomasa y de las regiones socias y asociadas de Promobiomasse, liderado por Nasuvinsa y su agencia Lursarea. **Pablo Roderer**, de AVEBIOM, y **Elena Baeza**, jefa de la Sección de Gestión Forestal de Gobierno de Navarra, aportaron una visión técnica.

José María Aierdi aseguró que el proyecto es un hito para convertir a la biomasa en una al-

ternativa sostenible, de producción local y competitiva y un eslabón clave en el proceso de progresiva descarbonización de las ciudades, una medida fundamental en la Estrategia Navarra de Transición Ecológica / Navarra Green.

Promobiomasse es un espacio de cooperación transfronterizo para el suroeste de Europa (España, Francia y Portugal) que, desde 2018, ha trabajado para impulsar un modelo de gestión de la oferta y demanda de biomasa a escala local, así como el desarrollo del sector para la producción y comercialización de esta energía limpia procedente de los bosques.

+Info:

Navarra Capital: <https://bit.ly/navarracapital>

León contará con su primer centro logístico de biomasa en la bañeza

La **Consejería de Fomento y Medio Ambiente**, a través de **Somacyl**, invertirá más de un millón de euros en un nuevo centro logístico en Castilla y León con capacidad para gestionar hasta 40.000 toneladas de biomasa al año con destino a la generación de energía.

El centro logístico contará con una cama de zahorra, una nave de 300 metros cuadrados, una báscula de pesaje, una astilladora de cuchillas y una cargadora de ruedas. La astilla obtenida se acondicionará adecuadamente para su valorización energética.

La construcción del centro favorecerá la gestión de los montes de la comarca de La Bañeza al promover el aprovechamiento de su biomasa forestal. La reducción del volumen de combustible en los montes limitará la propagación de los incendios forestales en una comarca con una gran incidencia de este problema.

La comarca forestal de La Bañeza alberga pinares de repoblación, encinares y robledales, con biomasa suficiente para garantizar el suministro del nuevo centro y otras instalaciones de la provincia.

Además, se espera la creación de hasta 32 puestos de trabajo en esta zona afectada por la despoblación.

Somacyl participa en otros proyectos e instalaciones como la central eléctrica a partir de biomasa forestal y herbácea de Cubillos del Sil (León) y varias redes de calor con biomasa forestal en las provincias de León y Valladolid, que

gestiona directamente.

Según el último Mapa de los Biocombustibles que edita AVEBIOM, en Castilla y León están operativos 13 centros logísticos de astilla forestal, ninguno en León, con una capacidad de producción total de entre 150.000 y 260.000 toneladas al año.

APOYO A NUEVOS CENTROS LOGÍSTICOS DE BIOMASA

El Miteco apoyará la construcción de plantas de acopio de biomasa y/o puntos municipales de recogida de biomasa para su venta a centrales de energía o a proyectos de transformación en 184 municipios afectados por la transición energética en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. El Plan de Infraestructuras públicas en las zonas de Transición Justa del Instituto para la Transición Justa (ITJ) cuenta con un programa de ayudas presupuestado en 91 millones. Las bases están recogidas en la Orden TED/1476/2021, de 27 de diciembre.

+Info:

El Bierzo Digital: <https://bit.ly/bierzodigital>

Bases (B.O.E.): <https://bit.ly/boe-A-2021-21772>



Seis años fabricando pienso de forma eficiente gracias a la biomasa

Tras seis años fabricando pienso para alimentar a sus animales de forma eficiente y sostenible gracias a la energía de la biomasa, **Grupo Premier Pigs** ha comenzado las obras de una fábrica que también contará con una sala de calderas abastecida con astilla forestal.

Gruppo Premier Pigs es una integradora de propiedad familiar ubicada en Lleida que cuenta con granjas de madres en propiedad, granjas de cebo, una fabrica de piensos y otra en construcción. Es una de las mayores empresas de la provincia y dentro del sector nacional de la integración de porcino se sitúa en el top 15.

La primera fábrica de pienso se construyó en 2016 e incluyó desde el primer momento una caldera de biomasa para generar el vapor necesario en la granulación del pienso.

Dolors Puyol, gerente del grupo, expresa el alivio que supone en estos tiempos contar con una fuente de energía que no se ha visto afectada por el incremento de los precios de los combustibles fósiles.

IMARTEC ENERGÍA, la ingeniería que diseñó e instaló la central energética para la primera fábrica y que también se encarga del actual proyecto, aseguraba a su cliente un ahorro de 1 € por tonelada de pienso fabricada en el año de su construcción

frente a la alternativa del gas natural. A comienzos de 2022, con el precio del gas natural en máximos históricos y una situación política global muy inestable, contar con un combustible local no solo es cuestión de ahorro sino de seguridad energética.

Por otra parte, las granjas del grupo también se calefactan con calderas de biomasa, en las que tradicionalmente se han empleado diferentes biocombustibles como la cáscara de almendra o el hueso, y ahora también la astilla forestal.

El corazón de la central de energía térmica en la fábrica de pienso existente es una caldera piro-tubular de parrilla móvil de 1.740 kW y con sistema de recirculación de los humos del fabricante Uniconfort que consume astilla forestal para generar 3.000 kg/h de vapor saturado a una presión de 8 a 12 bar.

Se trata de una caldera automática, con rearme cada 72 horas, que puede operar 8.000 horas anuales sin interrupción. Roger Cardó, responsable de mantenimiento de Grupo Premier Pigs, ex-

plica que la instalación trabaja 24 horas los 7 días de la semana. La caldera solo requiere una parada de cuatro días al año para realizar el mantenimiento prescrito. Por su parte, Imartec mantiene el contacto con la sala de calderas en remoto en todo momento, incluyendo una cámara de visión que les permite comprobar el estado de la combustión de manera visual.

La nueva planta de pienso, que ya ha comenzado a construirse junto al polígono industrial de Bujaraloz, en Huesca, tendrá una capacidad de producción de 60 toneladas a la hora, algo más que la de la fábrica actual. Dolors Puyol explica que el proyecto se ha elaborado pensando ya en un posible aumento de la producción de Grupo Premier Pigs.

+Info:

IMARTEC ENERGÍA: <https://bit.ly/Imartec>

Entra en operación la caldera de biomasa de Sugimat en la orujera más grande de Europa

En enero de 2022 entró en operación la caldera de biomasa en la orujera de **San Miguel Arcángel**, la más grande de Europa, ubicada en Villanueva del Arzobispo (Jaén).



+Info:

SUGIMAT: <https://www.sugimat.com/>

Sugimat ha fabricado y suministrado la caldera de vapor acuotubular, que tiene una producción de 15 Tn/h de vapor industrial y una potencia térmica equivalente de 11 MW y utiliza el orujillo de la propia planta como combustible: un caso de éxito de economía circular.

La caldera de biomasa tiene un diseño de la firma alemana ERK, de la cual Sugimat posee la licencia única en España.

El orujillo obtenido en el proceso de extracción de aceite a partir de la aceituna se caracteriza por su alto poder calorífico, aunque también presenta un elevado contenido en cenizas con un bajo punto de fusión.

Esto ha obligado a conseguir un diseño específico de caldera industrial de vapor acuotubular de varios pasos que contrarreste el efecto del ensuciamiento sobre el cuerpo de intercambio de calor.

La caldera, con una garantía de funcionamiento de 8.000 horas al año, ha sustituido al equipo anterior y permite ahorrar una importante cantidad de gasoil al utilizar el orujillo de la propia planta.

Sugimat ha suministrado también 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, tal y como establece el RD 1042/2017.



El sector residencial consume el 74% de los pellets que se fabrican en España



El último **Informe estadístico sobre producción y consumo de pellets en España** disponible recopila y analiza los datos de 2020.

AUMENTA EL CONSUMO DE PELLET

En 2020, las 85 plantas de pellets operativas en España fabricaron 616.000 toneladas de este biocombustible. Casi 100.000 menos que en 2019, cuando se alcanzó la cifra récord de 714.000 toneladas. El efecto de la pandemia sobre la actividad en las fábricas y, sobre todo, un invierno suave están detrás de esta menor producción.

Respecto al consumo, a pesar de la menor producción, en 2020 el consumo de pellets aumentó en comparación con 2019 acercándose a las 705.000 toneladas.

Para 2021 y 2022 las estimaciones mejoran: en 2021 se supera el récord de consumo anterior con 716.000 toneladas y en 2022 se prevé que aumenten tanto la capacidad máxima teórica del país -que se situará en los 2.000.000 de toneladas al año- como la producción real, que rozaría las 800.000 toneladas anuales.

LOS EFECTOS DE LA GUERRA EN UCRANIA

Estas previsiones se pueden ver afectadas por las diferentes crisis que estamos sufriendo en los últimos meses y que están provocando notables alzas en los precios de todas las materias pri-

mas o insumos que se necesitan para el proceso de los pellets (serrín y astillas, electricidad, palets, transporte, plásticos o papel para sacos...). Podría ocurrir que alguna planta redujera o incluso detuviera la producción.

Por otra parte, las sanciones económicas impuestas por la UE, Estados Unidos y demás aliados a Rusia por su ataque a Ucrania imposibilitan la importación de pellets desde ese país (alrededor de 2 millones de toneladas al año), unido al crecimiento de la demanda, generará muy probablemente tensiones en los stocks durante la próxima campaña de calefacción, redundando en una subida de precios si la situación se mantiene.

PRODUCCIÓN Y CONSUMO

En las últimas semanas del año 2021, fabricantes y distribuidores de equipos comunicaron aumentos significativos de las ventas, por lo que en 2022 veremos un crecimiento del consumo por encima de lo estimado en el informe, ya que los sondeos se realizaron antes del aumento de precios de los combustibles fósiles.

Tras el sector residencial, las instalaciones de potencia superior a 50 kW, mayoritariamente calderas en redes de calor, bloques de viviendas,

El sector de la calefacción residencial sigue instalando equipos en viviendas unifamiliares y se mantiene como el mayor usuario de pellets en España: en 2020 aumentó el consumo hasta las 458.000 toneladas, el 65% del total utilizado en el país y el 74% si se refiere a la fabricación nacional.

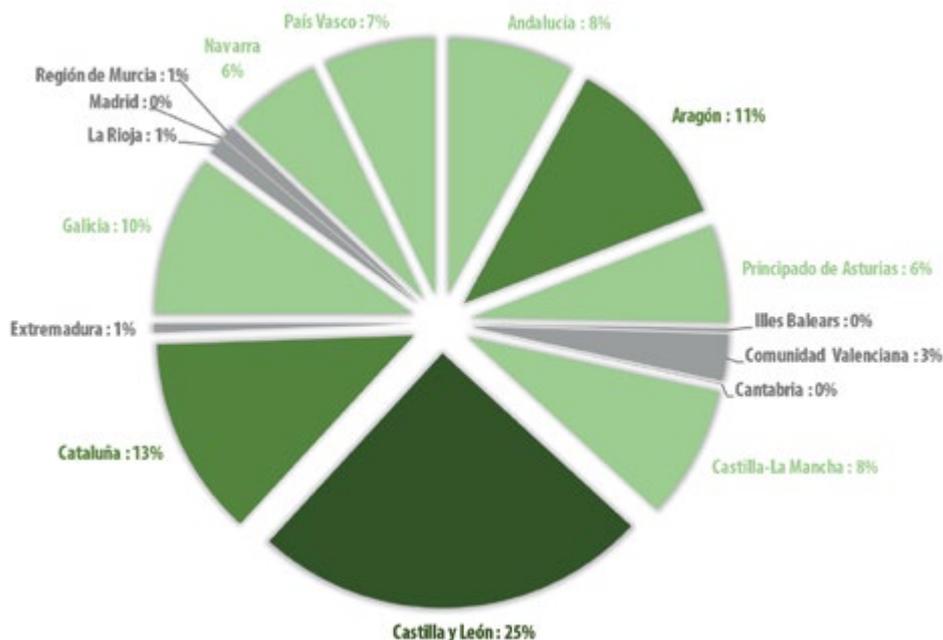


Gráfico: Distribución en % de la producción de pellet por C.C.A.A. en 2020.
Fuente: Informe estadístico sobre producción y consumo de pellet en España 2020 (AVEBIOM).

El 86% de las 616.000 toneladas de pellet que se fabricaron en España estaba certificado ENplus®.

edificios públicos y en industria, consumieron cerca del 35% del total.

La producción y el consumo de pellets en nuestro país han ido prácticamente a la par desde 2012. Tan solo en 2020 se aprecia un ligero desajuste entre la oferta y la demanda nacional, remontado con importaciones de proximidad desde Portugal y que tenderá a corregirse en los próximos dos años.

De hecho, el saldo neto entre importaciones y exportaciones en 2020 fue de 46.000 toneladas en 2020; tan solo un 6,5% del consumo total del año.

ESPAÑA FABRICA PELLET DE BUENA CALIDAD

España sigue aumentando el porcentaje de pellet con calidad certificada año tras año.

En 2020, 39 plantas -entre las que figuran todas las de gran capacidad- produjeron pellet certificado ENplus®, poniendo en el mercado el 86% del pellet que se fabricó en España -esto es 531.000 toneladas-, un 4% más que en 2019.

El compromiso de los fabricantes y la responsabilidad de los consumidores están permitiendo que se afiance la presencia de un biocombustible renovable, sostenible y creador de empleo en el país.

DÓNDE ESTÁN LAS FÁBRICAS Y QUIÉN DISTRIBUYE PELLET CERTIFICADO

El Mapa de los Biocombustibles que elabora AVEBIOM de forma anual se puede consultar y descargar desde su web.

+Info:

INFORME PELLETS 2020:

https://bit.ly/pellets2021_avebiom



ecofrivalia

- Peletizadoras domésticas y profesionales
- Pruebas de materiales
- Proyectos e instalaciones llave en mano
- Sistemas de vending y movilizado de biomasa
- Disponibilidad de repuestos y servicio técnico
- Distribución España, Portugal y Latinoamérica

expertos en aprovechamiento de residuos forestales, agroalimentarios e industriales



contacto@ecofrivalia.com
+34 967 160 698 - ESPAÑA
www.peletizadoras.net

MYPELLET

Venda pellet a granel directo al consumidor





La nueva forma de vender pellet

Myopellet es una alternativa de venta que aúna economía y ecología otorgando mayores beneficios a sus usuarios.

El mundo moderno exige nuevas formas de vender los productos que ofrece el mercado. Las mejoras tecnológicas siempre han sido claves para mantener los negocios a la altura de las circunstancias de cada época, más aún en sectores estratégicos y de vanguardia como el energético. Con el pélet, ya existe una respuesta a este mundo más tecnificado: el sistema Myopellet de **Ecofricalia**.

El sistema Myopellet es una máquina autoventa que permite mejorar la experiencia de compra al ofrecer al consumidor un servicio las veinticuatro horas del día y todos los días del año. Otorga más ventajas que las propias de la autoventa tradicional, como puede ser hacer innecesario el uso de envases de un solo uso, pues con este sistema es el cliente quien utiliza el recipiente que más le convenga, como un cubo o un saco de rafia. Esto permite comprar la cantidad que se necesita y no tener que adaptarse a envases predefinidos y a la vez no sólo ahorra económicamente al productor la necesidad de crear un envasado, sino que ayuda al medio ambiente al no aparecer ningún plástico de usar y tirar en el proceso.

Es, además, un sistema de venta perfecto para productores de pélet, ya que pueden fabricar y comercializar el producto de una forma muy rentable fomentando la circularidad. Así, es posible utilizar los residuos madereros propios o del entorno, transformarlos en un producto de valor como es el pélet y posteriormente usar el sistema Myopellet para su venta, sin costes extra de transporte, envasado o servicios de venta requeridos en otras circunstancias. Es en suma una inversión asequible con un buen retorno

teniendo clientes accesibles en torno al mismo: gasolineras, centros comerciales, cooperativas agrícolas, vías de tránsito frecuente y/o anexo al propio negocio, son puntos clave en los que colocar Myopellet para facilitar al consumidor el acceso a su biocombustible.

Como hemos visto, tanto el usuario final como el propietario salen beneficiados del uso del sistema Myopellet. Por un lado, el productor dispone de un sistema completamente automático de venta que le permite centrarse en otras actividades y ahorrar costes. Por otro lado, el consumidor puede comprar lo que necesite en cada momento sin necesidad de acopiar grandes cantidades de combustible a la vez que lo adquiere de forma mucho más económica, obteniendo así una rebaja considerable en el gasto térmico anual.

¿Cómo podemos instalar y usar el sistema Myopellet? Simplemente necesitamos una superficie plana y accesible (a ser posible visible para que sea fácil de localizar) con acceso a una conexión trifásica. El sistema dispone de una tolva de 4Tm, que sería equivalente a unas 250 cargas de 15Kg. Para rellenar con el producto el sistema de venta pueden usarse las bocas de carga neumáticas, las bocas de carga superiores donde se suspenden los bigbag para vaciarse, o bien mediante un sistema de aspiración opcional.

La compra es completamente automatizada y digital. Mediante una pantalla táctil se realiza la transacción con tarjeta bancaria. Una vez realizada, el usuario introduce en el receptáculo el envase en el que va a recoger la cantidad de pellet deseada, el cual es detectado automáticamente. El sistema suspende el llenado de pellet, avisa al

cliente para su extracción deteniendo el surtido hasta que un cubo o saco nuevo es colocado. Esta acción se repite hasta completar la cantidad adquirida en el inicio.

El sistema inteligente 4.0 incorporado en Myopellet comunica automáticamente cualquier incidencia que pueda afectar a la máquina. Por ejemplo, avisa cuando el nivel de pellet está bajo o cuando el sistema ha sufrido alguna avería. El diseño exterior, además, es personalizable por el cliente y puede añadirse una pantalla para incluir publicidad de terceros, lo que repercutiría en un ingreso extra para el propietario.

Myopellet, a parte de mejorar las condiciones ambientales en el uso de los biocombustibles, repercute positivamente en todos los aspectos. Económicamente resulta más barato y rentable tanto al productor como al consumidor, consiguiendo un mejor precio en el producto final y otorgando versatilidad e independencia al empresario para lograr ventas de pellet. Permite además la comercialización directa con medios tecnificados incluso en el ámbito rural, no solo contentando al cliente habitual, sino ayudando a atraer a nuevos consumidores de pellet al mejorar su acceso y su precio, dando una gran oportunidad de ampliar el negocio.

Ecofricalia, en constante mejora de los productos que comercializa, ya está desarrollando nuevos modelos para adaptarlos a nuevas necesidades de los clientes.

+Info:

ECOFRICALIA: <https://ecofrivalia.com/>

La nueva junta directiva de la Asociación de Productores de Pellets amplía el número de miembros

La Asociación de Productores de Pellets –**APROPELLETS**–, renueva y amplía su junta directiva para ganar músculo y representatividad ante los nuevos retos que enfrenta el sector.



La nueva junta directiva se conforma con **Roberto Bravo** (Naturpellet-Segovia) como presidente; **Almudena García** (Tarimas García Varona-Burgos) como secretaria; **Xavier Alós** (Novalia Sinergie-Barcelona), como tesorero; y **Joaquín Oltra** (ERTASA-Albacete), **Alfredo Martínez** (Napar pellet-Navarra), **Oscar González** (Burpellet-Burgos) y **Christian Rodríguez** (Teruel Pellets-Teruel) como vocales.

En la asamblea, celebrada el 18 de febrero, se trató el tema de los costes energéticos y de la materia prima, que preocupan especialmente a los fabricantes en estos tiempos. En esta temporada, los precios a consumidor apenas han acusado este aumento en los costes de producción.

Apropellets y su nueva junta directiva continuarán trabajando para reforzar la calidad y sostenibilidad de los pellets de madera y aumentar su visibilidad y consideración dentro de la sociedad y ante las instituciones.

El nuevo presidente de los productores de pellet, Roberto Bravo, que también es vicepresidente de la Asociación Española de la Biomasa, se ha marcado como objetivo que *“tanto gobiernos (central, autonómico, locales, etc.) como sociedad vean del enorme potencial y oportunidad que representan los pellets de madera para desplazar los combustibles fósiles de forma fácil y fiable, generando riqueza en los entornos rurales, facilitando la gestión forestal sostenible, reduciendo nuestra dependencia energética, y creando empleo”*.

+Info:

APROPELLETS: <https://www.apropellets.com/>

all SILOTEC Service

TENEMOS LAS IDEAS Y LAS SOLUCIONES!

Tejido de alta tecnología
Con y sin tecnología de transporte
Para interior y exterior
Hasta 50 toneladas

MADE IN GERMANY

all SILOTEC
allg. Silotec GmbH
Rodbachstr. 24 · D-74397 Pfaffenhofen
Tel +49 7046 9669-0 · Fax +49 7046 9669-20

Dinamismo, experiencia y vitalidad

infosilotec24.com · www.silotec24.com



REDES DE CALOR

El municipio de Silleda amplia su red de calor con biomasa

El **Ayuntamiento de Silleda**, promotor de la primera red de calor con biomasa de carácter público-privado en Galicia, sigue poniendo en valor la actuación iniciada a finales de 2018 y reforzando su compromiso medioambiental con la ampliación de la red.

La empresa **Veolia Servicios Norte, S.A.U.** ha sido la adjudicataria para realizar los trabajos de ampliación de la red de calor con biomasa de Silleda.

La ampliación se ha ejecutado gracias a una subvención de 156.565,32€ del programa de ayudas a proyectos de Economía Baja en Carbono promovidos por entidades locales, cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y gestionada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE), con el objetivo de conseguir una economía más limpia y sostenible.

Esta segunda fase ha llevado la red a la actual Casa de la Cultura (futura Casa Consistorial), y ha requerido la instalación de una subestación con dos intercambiadores de placas desmontables marca Sedical de 127,50 kW para calefacción y 50 kW para ACS de potencia máxima. La

red de calor se diseñó inicialmente como una red abierta por lo que no ha sido necesario modificar el sistema de producción de calor y bombeo existente.

La ampliación permite que la red de distribución se prolongue por otros 800 metros, sumando un total de 3.042 m de tuberías de acero preaisladas marca Logstor, serie S2, diseñadas específicamente para el transporte eficiente de fluidos térmicos en redes de calor y que, al igual que en la primera fase, fueron suministradas por **EFITERM**.

La tubería incorpora dos hilos de cobre que, junto con la unidad digital, conforman el sistema de detección de fugas. Este sistema permite la detección de humedad en el aislamiento, tanto por rotura de la tubería de servicio como de la envolvente.

La subestación se integró en el sistema de monitorización, control y gestión centralizado forma-

do por autómatas programables y se actualizó el supervisor gráfico ARENA de la marca **Sedical**, facilitando la monitorización en tiempo real del estado de cada instalación y la recepción de notificaciones e informes, posibilitando cambios en la programación y en la optimización de los parámetros de control con la finalidad de garantizar la eficiencia energética tanto de todas las subestaciones como de la nave de producción con las condiciones de diseño previstas.

Veolia Servicios Norte, S.A.U. ha realizado, además, varios trabajos de optimización del rendimiento energético de las instalaciones, así como la instalación de filtros electrostáticos, suministrados por **Emisión 0 Ingeniería Energías Renovables**, en las dos calderas de biomasa HEI-ZOMAT RHK-AK 500 existentes para reducir las emisiones de partículas al medio ambiente.

Cuando esté operativo el nuevo consistorio, la

Rebi construirá otra central de calor de biomasa en Soria

Recursos de la Biomasa-**REBI** construirá una nueva red de calor con biomasa en Lubia, Soria, para dar calor a las instalaciones del CEDER-CIEMAT.





actuación prevé lograr una reducción de las emisiones de 19,33 toneladas de dióxido de carbono al año.

Se trata de un paso más dentro de un proyecto pionero y respetuoso con el medio ambiente para abastecer, inicialmente, de calefacción y agua caliente a los edificios municipales y privados: escuela infantil A Galiña Azul, vestuarios de la piscina municipal, pabellón deportivo César González Fares, campo de fútbol de Outeiriño, la Residencia y el hotel Exe Via Argentum.

Gracias a las redes de calor con biomasa y al apoyo de empresas especializadas como Veolia Servicios Norte, S.A.U, el Ayuntamiento de Silleda responde a varios retos como reducir las emisiones atmosféricas, garantizar una cómoda y fiable fuente de calor al menor coste posible afianzando su vínculo al aprovechamiento de los recursos locales con la valorización de la bio-

masa, mejorar la fiabilidad de las instalaciones y la seguridad de los edificios y de sus ocupantes, optimizar la eficiencia energética a partir de una política de control de la energía y modernizar las instalaciones para adaptarlas a la demanda real.

RECONOCIMIENTOS

La red de calor ha obtenido el premio al mejor proyecto de energías renovables en los VI Premios Galicia Energía que concede la Asociación de Ingenieros Industriales de Galicia (AIIG), y ha sido seleccionada como Proyecto Clima 2019 del Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (FES-CO2), que apoya proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) desarrollados en España, ubicados en la senda de transformación del sistema productivo español hacia un modelo bajo en carbono.

La red de calor está vinculada a través del canal

clima de la Asociación Española de la Biomasa (AVEBIOM), que se encarga de hacer el seguimiento y verificación de la iniciativa, así como de expedir el certificado de las emisiones que se reducen permitiendo que el Ayuntamiento de Silleda obtenga ingresos anuales por cada tonelada de CO₂ que deje de emitirse a la atmósfera.

RICARDO GONZÁLEZ SANTOS

Ingeniero Industrial, Proyectista Red de Calor de Silleda: Fase I y Fase II.

+Info:

Concello de Silleda: <https://silleda.es/>

Veolia Servicios Norte: www.veolia.es

El Boletín Oficial del Estado publicó el 11 de enero de 2022 el anuncio de la formalización de contrato entre la Secretaría General del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y la empresa Recursos de la Biomasa, SLU (Rebi), para la nueva instalación con biomasa.

La construcción del centro favorecerá la gestión de los montes de la comarca de La Bañeza al promover el aprovechamiento de su biomasa forestal. La reducción del volumen de combustible en los montes limitará la propagación de los incendios forestales en una comarca con una gran incidencia de este problema. En este anuncio también figura la ampliación y conexión con la red de calor con biomasa que REBI ya tiene en Soria

capital y que da servicio a 16.000 ciudadanos.

La obra será financiada con fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, dentro del Proyecto de Nuevas Tecnologías Renovables Híbridas.

Con una inversión superior al millón y medio de euros, el proyecto incluye la instalación de una caldera de biomasa policombustible que suministrará agua caliente a la red del CEDER-CIEMAT y que se alimentará preferentemente con astillas procedentes de residuos agro-forestales.

La caldera de biomasa elegida es del fabricante **COMPTE.R** de 1.500 kW de potencia con tecnología LN para reducir las emisiones de NO_x a la atmósfera.

La instalación de biomasa se hibridará con geo-

termia para proporcionar flexibilidad de funcionamiento al sistema en todo momento y la máxima eficiencia energética.

El Proyecto Nuevas Tecnologías Renovables Híbridas está financiado con fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Componente 17: Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

En la actualidad, REBI gestiona 5 redes de calor con biomasa, que ha construido en Soria capital, Ólvega, Aranda de Duero, Guadalajara y Universidad de Valladolid; más de 80 MW instalados.

+Info:

REBI: https://bit.ly/Rebi_Soria



Primera inyección de biometano a red por iniciativa privada

En septiembre de 2021, se realizó la primera inyección de biometano en la red de Nedgia, distribuidora del grupo Naturgy. El objetivo de UNUE es producir e inyectar 20 GWh anuales de biometano en el sistema gasista, lo que supondría una reducción de emisiones de alrededor de 30.000 toneladas equivalentes de CO₂.

La planta de biometano se ubica en el polígono industrial de Villalonquejar, en el predio de Biogasnalía, gestor de residuos referente en la región y propietaria de la planta que genera biogás desde el año 2017.

ABSORCIÓN POR AGUA. UNA TECNOLOGÍA BIEN CONOCIDA

La ingeniería española **AGF Ingeniería de Procesos**, que diseñó y opera la planta de biogás de Biogasnalía, se ha encargado también de la ampliación de ésta y de diseñar la planta de biometano con tecnología de absorción por agua.

Francisco Guzmán, director general de AGF, señala que esta tecnología es muy antigua y bien probada y se basa en la diferente solubilidad en agua de las moléculas de metano y de dióxido de carbono.

“AGF es la única a nivel nacional que ha desarrollado dicha tecnología y una de las pocas que lo hace en Europa”, destaca Guzmán.

La absorción por agua permite, en condiciones determinadas de presión, temperatura y de caudal, separar dichas moléculas para conseguir gas renovable con calidad suficiente para inyectarse a la red de gas natural. *“AGF ha definido las condiciones precisas para que esto ocurra de manera eficiente en la planta de biometano”*, señala.

Por otra parte, añade, *“al haber diseñado ambas plantas, y gracias a un importante*

desarrollo en ingeniería de control, hemos logrado que la comunicación entre ellas sea muy fluida: cada media hora intercambian información y ajustan el funcionamiento de manera automática”.

La planta de biogás recibe hasta 90 toneladas al día de residuos de diversas industrias alimentarias y agroalimentarias y en cantidades variables. El biogás se produce en función de la disponibilidad de materiales, lo que da como resultado que la calidad y caudal del biogás de salida no sean siempre los mismos.

“La clave es que la planta de biogás trabaje a cúpula constante para asegurar el abastecimiento a la de biometano”, asegura Guzmán, “inyectamos a red el gas que se está produciendo en tiempo real.”

La tecnología elegida y la fluidez en la comunicación entre la planta de biogás y la de biometano posibilitan la producción continua de gas renovable en todo momento, sin paradas ni

arranques, ni pérdidas de eficiencia, ya que la planta de biometano es capaz de adaptarse a las variaciones en composición y caudal del biogás que le llega.

Tras años de funcionamiento en autoconsumo, en 2021, Biogasnalía amplió la planta de biogás para acometer con las máximas garantías el proyecto de biometano. La planta de biogás se está acercando a su máxima producción, equivalente a 1 MWe, y en la actualidad genera en torno a 18 GWh/año, aunque el objetivo es alcanzar una producción de 20 GWh al año.

Para poder ser inyectado a la red el gas debe cumplir los requerimientos definidos por normativa para diversos parámetros, como el contenido mínimo en metano, contenido máximo en CO y CO₂ (2% cada uno), en hidrógeno (5%) o en oxígeno (1%). La inyección demuestra que se cumplen todos los parámetros.

CÓMO FUNCIONA LA PLANTA DE BIOMETANO UNUE

El biogás producido por Biogasnalía se trata a la entrada de la planta de biometano para ajustar su humedad relativa. Su contenido en azufre es siempre inferior a 200 ppm.

El biogás entra por la parte inferior de la primera columna de la planta, por donde asciende en contracorriente a un flujo de agua a presión y temperatura controladas, que va absorbiendo CO₂.

Finalmente, por la parte superior de la columna sale un gas con la calidad que requiere la inyección a gaseoducto, mientras que el agua se conduce a una segunda columna para su regeneración.

En esta segunda columna, el agua se despresuriza y se pone en contacto con una corriente de aire para que todo el CO₂ abandone el agua. El agua vuelve a la primera columna para repetir el



Con tecnología desarrollada por una empresa española, **Enagás** y **Suma Capital** han puesto en marcha en Burgos el proyecto **UNUE**, primera instalación industrial de producción de biometano con conexión a la red de gas en España resultado de una iniciativa privada.

ciclo de tratamiento del biogás y el CO₂ se libera a la atmósfera disuelto en aire. Es un ciclo que dura entre 2 y 5 minutos.

Este CO₂ es de ciclo corto y de balance neutro en emisiones y completamente inerte. Sería, de hecho, valorizable en alguna actividad cercana que lo requiriese como un invernadero, por ejemplo. **“En este caso, licuarlo para transporte no resulta rentable”**, señala Francisco Guzmán.

Durante el proceso de separación de los gases, no puede perderse más de un 2% del metano de entrada. Para recuperar el metano arrastrado por la corriente de agua, en la tercera columna se lleva a cabo una destilación súbita. El metano y el CO₂ recuperados se reciclan de nuevo a la primera columna. De esta manera, las pérdidas de metano certificadas son del 1,7%.

El biometano se seca hasta un punto de rocío de 20 grados bajo cero y se envía a la estación de regulación y medida. Aquí, el cromatógrafo toma la lectura fiscal y si todos los valores están dentro de rango, se procede a la inyección a gaseoducto.

INYECTAR A GASEODUCTO VIRTUAL

La planta de biometano diseñada por AGF se dispone en contenedores para facilitar su montaje y envío.

En este proyecto, el gaseoducto real se encuentra junto a la planta de biometano y la inyección del gas se hace directamente. Cuando esto no es posible, se acude a la solución denominada “logística de gaseoducto virtual”.

En este caso, el biometano se ha de transportar comprimido a 250 bar en camiones hasta el gaseoducto real, donde hay que controlar caudal y temperatura para proceder a la inyección.

Para ese tipo de proyectos, AGF ha diseñado plantas de biometano que incorporan la etapa

de compresión a alta presión, integrada dentro de la planta con el resto de equipos. También ha diseñado un módulo para realizar la operación de descarga en el gaseoducto real.

Según Francisco Guzmán, en España será habitual la opción de los gaseoductos virtuales debido, entre otros factores, al elevado coste que conlleva construir un gaseoducto real y las dificultades de tramitación.

PRIMERA PLANTA DE SU CLASE

UNUE es la primera planta de España que inyecta biometano procedente de residuos agroalimentarios en la red de gas de Nedgia Castilla y León. El gas renovable producido contiene una energía equivalente al consumo anual de más de 2.700 viviendas de Burgos.

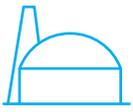
En la actualidad, existen otros proyectos privados en fase avanzada de desarrollo, como la planta de biometano de La Galera, en Tarragona, que inyectará biometano a la red de transporte de gas natural, y que también es desarrollada por AGF.

En noviembre de 2021, se celebró un acto de presentación del proyecto, presidido por el alcalde de Burgos, **Daniel de la Rosa**. Acudieron también **Mariano Muñoz Fernández**, Jefe del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Economía de Burgos; **Marcelino Oreja**, Consejero Delegado de Enagás; **Ruperto Unzué**, Socio de Suma Capital; **Narcís de Carreras**, Consejero Delegado de Nedgia; **José Luis Alonso**, Gerente de Biogasnalía y **Fernando Selva**, Socio Fundador y Consejero Delegado Solidario de AGF Procesos.

+Info:

AGF PROCESOS: <https://agfprocesos.com/>





Asociación Europea del Biogás: ha llegado la hora del biometano

Incluso antes de la crisis en **Ucrania**, el precio del gas natural cotizaba al alza, multiplicando por cuatro el de un año atrás. **Una semana después de iniciarse el conflicto, el precio superaba los 115 €/MWh**. Más del 40% del suministro de gas que abastece a la UE proviene de Rusia...

¿Puede la UE liberarse de la dependencia energética de proveedores externos? Según la **Asociación Europea del Biogás (EBA)**, un apoyo político decidido al despliegue del biometano dará confianza a los inversores para el desarrollo de nuevos proyectos.

En su nota de prensa del 17 de febrero, la EBA sostiene que la UE podría producir al menos 34 billones de metros cúbicos de biometano (bcm) antes de 2030, lo que cubriría aproximadamente el 10% de su demanda total de gas. En 2020, la UE consumió 399 bcm, pero solo produjo un 14%. Manteniendo el crecimiento del sector, en 2050 la industria del biometano podría cubrir el 30-40% del consumo de gas comunitario.

Hoy en día, puede producirse biometano a partir de 55 €/MWh, mientras que el gas natural cuesta alrededor de 80 €/MWh, a lo que hay que añadir el coste de las emisiones de CO₂, actualmente en los 90 €/tonelada, lo que aumenta el coste en 18 €/MWh.

Según la EBA, el biometano seguirá siendo más barato que el gas natural no solo a corto plazo, sino también en el futuro. Además, en comparación con otros gases renovables, como el hidrógeno verde, la tecnología del biometano es de 2 a 4 veces más barata y ya está lista para crecer en los próximos 8 años.

La EBA propone crear una alianza público-privado para lograr una producción de 34 bcm de biometano en 2030 en la UE y otros 6 bcm en proyectos en Ucrania, lo que, además, contribuiría al crecimiento económico en ese país. Un biometano que se puede transportar a través de las redes de gas existentes.

+Info:

EBA: https://bit.ly/eba_biometano

¿Cuántas plantas de biometano en España?

La asociación de transporte sostenible **GASNAM** ha creado una aplicación que permite conocer la ubicación de las plantas de biometano operativas en la península ibérica y los proyectos que se pondrán en marcha antes de 2024.



A través de una aplicación web se pueden conocer datos actualizados de los proyectos, como la capacidad, el tipo de residuo que origina el biometano, los plazos de ejecución y si se prevé inyectar el biometano en la red de gas.

Antes de finalizar 2022, habrá 12 plantas de biometano en explotación en España y estarán en proyecto otras 30. En 2024 se prevé que estén funcionando un total de 64 plantas, que generarán una producción total de 2.077 Gwh/año frente a los 162 GWh/año actuales.

En julio de 2021, el Gobierno publicó una hoja de ruta para esta tecnología, aunque todavía no

se ha publicado la versión definitiva.

Se espera la puesta en marcha de manera de un sistema de garantías de origen para los gases renovables en breve.

+Info:

App web:

https://bit.ly/mapa_biometano



Una planta de biometano, iniciativa prioritaria en Galicia

La Xunta de Galicia declara iniciativa empresarial prioritaria la planta de biogás y biometano que **Agroamb Prodalt** proyecta en la localidad lucense de Castro de Rei.

La planta obtendrá biometano líquido a través de un proceso de separación criogénica del biogás producido a partir de los residuos orgánicos producidos en el sector agroganadero y agroalimentario gallego.

Una parte del biogás se empleará para autoconsumo de la planta y parte del biometano líquido servirá para abastecer la flota de transporte de la empresa y de sus proveedores.

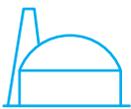
El proyecto requerirá una inversión de 22,5 millones de euros y creará de alrededor de 75 puestos de trabajo entre directos e indirectos en la comarca. El grupo Agroamb Prodalt presta servicio a más de 200 empresas, ayuntamientos e instituciones, así como a agricultores y ganaderos y cuenta con el sello de Pyme innovadora otorgado por la Administración central.

Esta declaración de iniciativa empresarial prioritaria se enmarca en la Ley de simplificación administrativa para reducir a la mitad los plazos de tramitación de un proyecto, siempre cumpliendo todas las garantías jurídicas durante el procedimiento.

El proyecto se suma a otras nueve Iniciativas Empresariales Prioritarias ya declaradas. La Administración autonómica ha aprobado 10 iniciativas empresariales prioritarias que prevén la movilización de 160 M€ y la creación o mantenimiento de alrededor de 500 empleos.

+Info:

Xunta Galicia: https://bit.ly/Xunta_Galicia



Axpo comienza a inyectar biometano en la red de gas

UN EJEMPLO DE ECONOMÍA CIRCULAR

Torre Santamaría alberga más de 2.300 vacas, que producen 24 millones de litros de leche al año, 1.800 de reposición y algún centenar de terneros de engorde; actividad que genera en torno a 70.000 toneladas de residuos orgánicos.

Con una inversión cercana a los 4 millones de euros, Axpo ha instalado una moderna planta en la propia granja que transforma el estiércol generado por sus vacas y todos sus residuos agroalimentarios en el biometano que, desde principios de 2022, se inyecta a la red.

Este hito ha sido posible gracias al primer acuerdo de compraventa de biometano a largo plazo en España, firmado por Axpo Iberia, que está apostando firmemente por promover este combustible de origen 100% renovable.

UN RESIDUO CONVERTIDO EN VECTOR ENERGÉTICO

Los residuos semilíquidos que genera la explotación ganadera se recogen en las propias balsas de la granja y se bombean hasta el primer tanque de homogeneización de la planta de biogás. En este tanque, una pala cargadora los mezcla con la parte sólida del estiércol y restos de productos alimentarios de las vacas no aptas para su uso. De esta manera, se incrementa la materia seca hasta el 11-12% y se alimenta de forma secuencial en los digestores.

Dentro de los digestores se produce la digestión anaeróbica y la generación del biogás. La tasa de reducción de la materia volátil es del 75% y los sustratos están una media de 40-50 días de retención en su interior. Este gas se almacena en los gasómetros situados en la parte superior del diges-

tor; mediante una soplante se transfiere el biogás a la zona de upgrading o purificación.

Para purificar el metano se ha elegido la tecnología de membranas. En primer lugar, se realiza un lavado con agua para absorber todos los contaminantes solubles procedentes del proceso de digestión. Posteriormente, unos filtros de carbón activo aseguran que ningún contaminante llegue a la zona de las membranas.

Las membranas se encargan de separar el metano (CH_4) del dióxido de carbono (CO_2). Como el tamaño de las moléculas del metano y dióxido de carbono es diferente, se procede a su separación en 2 flujos. A partir de aquí, la corriente de metano, con una concentración superior al 98%, se envía a la unidad de regulación y control para su posterior inyección en la red de gas.



En enero de 2022, **Axpo Iberia** ha comenzado a inyectar en la red gasística el biometano generado a partir de los residuos de la granja familiar Torre Santamaría, en Lleida.

CATALUÑA PUEDE SER UNA POTENCIA EN BIOMETANO

Cataluña cuenta con cerca de ocho millones de cabezas de ganado porcino, 700.000 de bovino y 38 millones de aves. Entre todas generan unos 17 millones de toneladas de purines que, sin tratamiento adecuado, pueden causar grave contaminación en los suelos.

Varias zonas de gran producción agraria en Cataluña son especialmente vulnerables a este problema: Lleida, Cataluña Central, Plana de Vic, cuencas del Manol y Muga, Baix Penedès y les Terres del Ebre.

Según **Ignacio Soneira**, director general de Axpo, extender la realización de proyectos como este podría contribuir de forma decisiva a la sostenibilidad y mantenimiento de las instalaciones “evitando el impacto negativo de los purines

en los suelos y acuíferos y en la atmósfera con la emisión de metano”.

AXPO IBERIA Y EL FUTURO DEL BIOMETANO EN ESPAÑA

En enero de 2022, representantes de Axpo y de Granja Torre Santamaría inauguraron una placa conmemorativa de esta iniciativa pionera en Cataluña y en España y reclamaron la ayuda de las administraciones para facilitar esta práctica que ya ha demostrado su viabilidad tecnológica y su eficacia.

“Creemos que en los próximos años la industria se va a desarrollar enormemente en España, pues el país dispone de muchos sustratos susceptibles de producir biometano. Para que esto ocurra de verdad se necesita un apoyo decidido de la administración: una hoja de ruta del biometano con objetivos claros y ambicio-

sos y unas ayudas bien definidas”, comentó **Marco Montalto**, subdirector de Energías Verdes de Axpo Iberia.

En la actualidad, Axpo está estudiando otros proyectos de compraventa a largo plazo de biometano y espera cerrar algún nuevo acuerdo en breve. La compañía busca partners que garanticen, por un lado, el suministro del sustrato necesario para generar el gas renovable de forma continua y, por parte del comprador, empresas que garanticen un compromiso de compra del biometano, especialmente importante cuando se trata de un suministro a largo plazo.

+Info:

AXPO IBERIA: https://bit.ly/axpo_iberia



Primera red europea de certificados de gas renovable

El proyecto **REGATRACE EU** pone en marcha una red digital para impulsar el comercio de biometano certificado en Europa.

La primera red europea de este tipo facilita el seguimiento e intercambio de certificados de gas renovable. Estos certificados ofrecen información sobre dónde, cuándo y cómo se produce el gas renovable, generan confianza en el sector permiten que los productores de biometano vendan el gas a toda la UE.

Los líderes de la UE se han comprometido a facilitar el acceso a la infraestructura de gas y los mercados de gases renovables en el Gas Package recientemente publicado.

El desarrollo de un mercado europeo de gas renovable es esencial para garantizar que se inyecten cada vez más cantidades de gases renovables en nuestras redes de gas. Esto apoyará la descarbonización del sector del gas en el camino hacia una Europa climáticamente neutra.

La red **REGATRACE** conecta a diferentes organizaciones responsables de la documentación y el seguimiento transfronterizo de gases renovables en toda Europa. Esto proporcionará unas bases comunes sobre la inyección de gas verde, aprovechará los desarrollos existentes y permitirá la discusión de nuevas ideas o el intercambio de información valiosa sobre el tema.

La red está compuesta en estos momentos por 13 entidades responsables de la documentación y seguimiento del gas renovable: **Amber Grid, Asociación de Organismos Emisores**

(**AIB**), **AGCS Gas Clearing & Settlement AG**, **Asociación Europea de Biogás (EBA)**, **Energi-gas**, **Energinet**, **Registro Europeo de Gas Renovable**, **aisbl (ERGaR)**, **Royal Netherlands Standardization Institute (NEN)**, **REDCert**, **Renewable Gas Assurance Limited (REAL)**, **SPP Distribucia**, **Unia Producentów i Praco-dawców Przemysłu Biogazowego (UPEBI)** y **Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG)**.

REGATRACE está abierta a todas las organizaciones, instituciones y autoridades involucradas en la verificación y documentación de gases renovables, así como a las asociaciones que representen a productores, comerciantes y/o consumidores de certificados de gases renovables.

Las entidades interesadas en unirse a la red pueden hacerlo a través del correo electrónico: info@regatrace.eu

+Info:

EBA (European Biogas Association):

<https://bit.ly/eurobiogas>



TotalEnergies y Veolia se asocian para producir biometano

TotalEnergies y Veolia han firmado un acuerdo para producir biometano a partir de las instalaciones de tratamiento de aguas y residuos de Veolia en diferentes países.

Los socios desarrollarán e invertirán conjuntamente en una cartera de proyectos internacionales, con el objetivo de producir hasta 1,5 teravatios-hora (TWh) de biometano al año para 2025.

Esta producción de gas renovable a partir de residuos orgánicos equivaldrá al consumo medio anual de gas natural de 500.000 habitantes y evitará la emisión de 200.000 toneladas de CO₂ al año. TotalEnergies comercializará el biometano resultante como combustible renovable para la movilidad o como sustituto del gas natural para otros usos.

Como parte de este acuerdo, los socios pondrán en común su conocimiento industrial en la producción de biometano. Veolia contribuirá con su experiencia en la producción y procesamiento de biogás desde sus instalaciones, mientras que TotalEnergies aportará sus conocimientos de toda la cadena de valor del biometano.

+Info:

VEOLIA: <https://bit.ly/Veolia-Total-Energies>

GRASA ESPECIAL PARA PELETIZADORAS DE MADERA

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

SOLICITE PRUEBA CON CERAN XM

Y COMPRUEBE SUS BENEFICIOS INMEDIATOS



Grasa de sulfonato de calcio complejo

+ SUS BENEFICIOS

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



CERAN XM 460

MÁS INFORMACIÓN EN:

atencion.cliente@totalenergies.com
services.totalenergies.es/industria
☎ 91 141 0180



AYUDAS

Programas de ayudas de ámbito nacional que contemplan la instalación de equipos de biomasa para generación de energía

La mayoría de las ayudas se han promovido desde el **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico** directamente o a través del **Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía -IDAE-** y del **Instituto para la Transición Justa**. Una línea de ayudas está impulsada por el **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación**.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del IDAE, se encarga de coordinar y hacer el seguimiento de las ayudas, que son gestionadas por las Comunidades y Ciudades Autónomas.

RD 440/2021, de 22 de junio
Programa de ayudas para actuaciones de eficiencia energética en pymes y grandes empresas del sector industrial.

El objeto de este programa de ayudas es incentivar y promover la realización de actuaciones en el sector industrial que reduzcan las emisiones de dióxido de carbono y el consumo de energía final, mediante la mejora de la eficiencia energética.

Convocatoria abierta hasta el 30/06/2023.
IDAE // CCAA

Bases de las ayudas BOE:

<https://boe.es/boe/dias/2021/06/23/pdfs/BOE-A-2021-10418.pdf>

Estado de las ayudas por CCAA:

https://bit.ly/RD_440_2021

RD 477/2021, de 29 de junio
Ayudas para la biomasa en el sector residencial.
Programa de incentivos 6.

El programa 6 subvenciona la realización de instalaciones de energías renovables térmicas en el sector residencial. Se incluyen las tecnologías: solar térmica, biomasa, geotérmica, hidrotérmica o aerotérmica (exceptuando las tecnologías aire-aire) para climatización y/o agua caliente sanitaria en viviendas.

Convocatoria abierta hasta el 31/12/2023.
IDAE // CCAA

Bases de las ayudas BOE:

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-10824>

Estado de las ayudas por CCAA:

https://bit.ly/RD_477_2021

RD 691/2021 de 3 de agosto

**PROGRAMA PREE 5000:
Rehabilitación energética de
edificios en municipios de reto
demográfico.**

El programa subvenciona actuaciones de reforma de edificios existentes, con independencia de su uso y de la naturaleza jurídica de sus titulares, que favorezcan la reducción del consumo de energía final y de las emisiones de dióxido de carbono. En particular, dedica la subtipología 2.3 a la sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas.

Convocatoria abierta hasta el 30/09/2022.
IDAE // CCAA

Bases de las ayudas BOE:

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/08/03/691>

Estado de las ayudas por CCAA:

https://bit.ly/RD_691_2021

RD 149/2021, de 9 de marzo

RD 1126/2021, de 21 de diciembre
**Subvenciones para actuaciones
de Eficiencia Energética en
explotaciones Agropecuarias.**

El programa subvenciona actuaciones de ahorro y eficiencia energética y la utilización de las energías renovables con el objetivo de reducir el consumo de energía final en el sector agrícola. Contempla la sustitución de energía convencional en instalaciones térmicas por energías renovables térmicas (energía solar térmica, biomasa, energía geotérmica, energía ambiente (aerotermia o hidrotermia), bombas de calor o una combinación de ellas.

Convocatoria abierta hasta el 31/12/2023.
IDAE // CCAA

Bases de las ayudas BOE:

<https://www.boe.es/boe/dias/2021/12/22/pdfs/BOE-A-2021-21108.pdf>

Estado de las ayudas por CCAA:

https://bit.ly/RD_149_2021

RD 1124/2021, de 21 de diciembre

**Ayudas para la implantación de
EE.RR. térmicas en diferentes
sectores de la economía.**

El objetivo es impulsar las energías renovables térmicas en el sector agropecuario, en el sector servicios, incluyendo el sector público, y la incorporación de renovables térmicas en procesos industriales y sustitución de sistemas fósiles en la industria.

Convocatoria abierta hasta el 31/12/2023.
IDAE // CCAA

Bases de las ayudas BOE:

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=-BOE-A-2021-21106

Estado de las ayudas por CCAA:

https://bit.ly/RD_1124_2021

RD 948/2021, de 2 de noviembre

**Ayudas estatales para proyectos
de inversión dentro del Plan de
impulso de la sostenibilidad y
competitividad de la agricultura
y la ganadería en el marco del
PRTR.**

El tercer programa de estas ayudas se destina a apoyar las inversiones en eficiencia energética y energías renovables (biogás y biomasa agrícola) como el acondicionamiento y aislamiento de edificios y naves auxiliares de las explotaciones que optimicen el consumo energético e inversiones en plantas de biogás de pequeña capacidad, así como la adquisición de maquinaria para el acopio y acondicionamiento de biomasa agrícola y la construcción de centros logísticos de almacenamiento.

Convocatoria abierta hasta el 31/12/2023.
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico // CCAA

Bases de las ayudas BOE:

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/11/02/948>

Estado de las ayudas por CCAA:

https://bit.ly/RD_948_2021

Orden TED/1476/2021, de 27 de diciembre

**Ayudas a proyectos para el
desarrollo de infraestructuras
ambientales, sociales y digitales
en municipios de zonas
afectadas por la transición
energética [municipios del
carbón y la energía nuclear].**

La finalidad es la recuperación de la economía tras la pandemia, paliar los impactos de la transición energética por cierres de actividad e impulsar la transformación de estos municipios. El programa puede subvencionar la creación de plantas de acopio de biomasa; puntos municipales de recogida para su venta a centrales de biomasa o para su destino a proyectos de transformación.

Pendiente publicación de la convocatoria. Una vez abierta, habrá dos meses de plazo para presentación.
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico - Instituto para la Transición Justa

Bases de las ayudas BOE:

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=-BOE-A-2021-21772

Nota de prensa oficial:

https://bit.ly/TED_1476

Orden TED/1446/2021, de 22 de diciembre

**Ayudas del programa de
incentivos a proyectos piloto
singulares de comunidades
energéticas (Programa CE
IMPLEMENTA), en el marco del
PRTR.**

El programa 6 subvenciona la realización de instalaciones de energías renovables térmicas en el sector residencial. Se incluyen las tecnologías: solar térmica, biomasa, geotérmica, hidrotérmica o aerotérmica (exceptuando las tecnologías aire-aire) para climatización y/o agua caliente sanitaria en viviendas.

Convocatoria finalizada el 1/03/2022.
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Bases de las ayudas BOE:

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=-BOE-A-2021-21343

Estado de las ayudas por CCAA:

https://bit.ly/TED_1446



Tecnología de ciclo higroscópico: una solución para la transición energética

La **Tecnología de Ciclo Higroscópico** (HCT), propiedad de **Imasa Technologies**, elimina el problema del agua de refrigeración aumentando la eficiencia neta de las plantas eléctricas que funcionan con energías renovables como las de biomasa y las termosolares.

En un momento de transición energética y de pensamiento sostenible en lo social, ambiental y económico, la tecnología de ciclo higroscópico HCT se presenta como una solución clave, capaz de aumentar la sostenibilidad de las plantas eléctricas existentes y de contribuir a lograr la máxima posible en nuevas instalaciones.

El HCT se basa en un ciclo termodinámico, similar al ciclo Rankine, que se caracteriza por trabajar con compuestos higroscópicos que optimizan la condensación del vapor de salida de la turbina. Para lograrlo, se aumenta la temperatura de condensación para una presión determinada en el absorbedor de vapor, equipo principal de la tecnología. De esta manera, el HCT es capaz de condensar un vapor con una corriente de enfriamiento a una temperatura superior a la temperatura de saturación de dicho vapor.

Se mejoran, así, las condiciones de vacío en la salida de la turbina, con menor dependencia de la temperatura ambiente y sin necesidad de consumir agua para la refrigeración.

Según **Francisco Javier Rubio Serrano**, director de **Imasa Technologies** e inventor de la tec-

nología, el HCT permite una mejora ambiental y del rendimiento considerables: *“al no depender del agua, el HCT permite ahorrar en el consumo de agua y contribuye claramente a mantener el cauce ecológico de nuestros acuíferos y eliminar el tapón térmico que perjudica a las especies piscícolas de los ríos; y, todo ello, maximizando la producción eléctrica”*.

El HCT permitiría desarrollar centrales de biomasa en entornos de difícil acceso a la misma y proyectos de forestación asociados para tratar de recuperar entornos degradados.

La mayor parte de las plantas de biomasa y termosolares de España se encuentra en las cuencas hidrológicas del Guadalquivir y el Guadiana, que soportan un gran estrés hídrico. El 90% de las termosolares utiliza sistemas de refrigeración húmedos, basados en consumo de agua, que conllevan un consumo anual total equivalente a un pantano de media capacidad.

Los consumos de agua oscilan entre los 400.000 m³ al año (plantas sin almacenamiento) y los 800.000 m³ al año (plantas con almacenamiento). Por otra parte, las plantas que trabajan en modo seco con aerocondensadores (ACC) ven

mermado el rendimiento eléctrico neto de la instalación de manera significativa cuando las temperaturas ambientales superan los 25°C.

En estos momentos, el HCT es capaz de aportar mejores rendimientos eléctricos netos que un ciclo de vapor cuyo foco frío es una torre de enfriamiento, manteniendo los beneficios de un ACC y eliminando el consumo de agua de refrigeración.

En un futuro cercano, esta tecnología conseguirá más de un 5% de mejora en rendimiento eléctrico neto respecto al ciclo térmico más eficiente del mercado y se podrá llegar a las mínimas presiones tolerables por las turbinas de vapor comerciales (menor a 0,05 bar(a)) durante todo el año, independientemente de la temperatura ambiente. Actualmente, el HCT permite, respecto a cualquier ciclo termodinámico, trabajar a la menor presión de condensación durante más horas al año.

Por tanto, apunta Francisco Javier Rubio, *“debemos aplicar esta tecnología y poner en valor el consumo de cada metro cúbico de agua dulce y seguir con el desarrollo de la biomasa y de la termosolar en el sur de España; ins-*



Tecnología HTC en funcionamiento en las plantas de Biomasa de Vetejar (arriba) y Baena (abajo), ambas propiedad de Oleícola El Tejar (Córdoba).



tamos a nuestras autoridades a que valoren el no uso de agua en procesos industriales o energéticos y limiten el uso de agua en los mismos”.

Gracias a esta tecnología, problemas como la ubicación, ligados a las condiciones ambientales que pueden perjudicar los rendimientos asociados a los proyectos termoeléctricos, desaparecen. Esta independencia crea oportunidades para proyectos que antes no eran rentables y que ahora podrían ver la luz gracias a las mejoras técnicas, económicas y medioambientales del HCT: una **“revolución en ciclos de vapor”** han expresado los clientes que ya la han introducido en sus plantas.

EL HCT EN FUNCIONAMIENTO

Varias instalaciones están utilizando ya está tecnología con con excelentes resultados: las plantas de biomasa de Vetejar, de 12,5 MWe (ahora, 13 MWe), y de Baena, de 25 MWe, ambas, propiedad de **Oleícola El Tejar** y ubicadas en la provincia de Córdoba. Estas centrales funcionan con temperaturas ambientales superiores a los 45 °C sin utilizar agua de refrigeración.

La planta de cogeneración de 4 MWe en Trubia (Asturias), operada por **EDP**, también ha incorporado un ciclo higroscópico para la recuperación de gases de escape al demostrar ser la tecnología que más potencia lograba para el mismo caudal de gases y sin utilizar agua de refrigeración.

Y en estos momentos, Imasa finaliza otra instalación de un HCT en una planta de cogeneración con biomasa de 5,5 MWe para Oleícola el Tejar en Córdoba

Por otra parte, la empresa está desarrollando una aplicación basada en el HCT para eliminar y aprovechar el agua de los penachos del secado del orujo y contribuir así a mejorar la sostenibilidad de la industria del olivar.

La tecnología HCT se puede adaptar a las plantas existentes de generación térmica convencional, biomasa, W2E, cogeneración (secado de biomasa), termosolares o geotermia de alta entalpía, dándoles mayor rendimiento y menor coste en la producción eléctrica.

Imasa Technologies, filial tecnológica de Imasa, firmó un acuerdo de colaboración con Navantia en junio de 2021 para trabajar de forma conjunta en el desarrollo de esta tecnología.

VENTAJAS DE INCORPORAR EL HCT EN CENTRALES ELÉCTRICAS CON ENERGÍAS RENOVABLES

- Mejora del rendimiento eléctrico neto de la instalación.
- Completa eliminación del agua de refrigeración.
- Disminución de los costes de O&M.
- Máxima flexibilidad y operatividad de la planta.
- Aumento de la vida útil de la planta, la disponibilidad y la fiabilidad.
- Reducción del impacto ambiental. Tecnología alineada con los objetivos marcados en COP21.
- Máxima compatibilidad. Aplicable tanto a plantas nuevas como ya existentes. Plantas de biomasa, plantas termosolares, W2E, ciclos combinados, centrales nucleares, cogeneraciones, geotérmicas y centrales térmicas. Aplicable además a cualquier proceso que condense vapores de agua, incluso en la reducción de penachos.

FRANCISCO JAVIER COBOS GONZÁLEZ

Director de Desarrollo de Negocio en Imasa.
franciscoj.cobos@imasa.com

+Info:

www.ciclohigroscopico.com
www.hygroscopiccycle.com
www.imasa.com



INtercamBIOM

Red de INTERCAMBIO de prácticas innovadoras con BIOMASA



La red INtercamBIOM es una iniciativa del proyecto BRANCHES, financiado con fondos Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del Acuerdo de subvención no 101000375.

Prácticas innovadoras en biomasa que funcionan y deben ser más conocidas

La red **INtercamBIOM** facilita información sobre prácticas innovadoras con biomasa ya disponibles, pero aún poco conocidas, a las empresas del sector de la bioeconomía.

El objetivo de esta red, creada por la **Asociación Española de la Biomasa** junto con el Centro Tecnológico **CIRCE**, es facilitar a las empresas del sector de la biomasa, la bioenergía y los bioproductos información a medida para que puedan adoptar tecnologías o procesos ya disponibles o explorar vías para invertir en procesos y productos novedosos.

Las personas suscritas a la red reciben información vía whatsapp o correo electrónico exclusivamente relacionadas con sus preferencias.

UN PREMIO PARA VISIBILIZAR LAS PRÁCTICAS

A las primeras 5 prácticas con las que se inauguró la red se han unido otras 25 a través de la primera convocatoria del Premio a la Mejora Práctica Innovadora con Biomasa, lanzado en febrero de 2022.

Daniel García, responsable de Innovación en AVEBIOM, explica el objetivo principal del premio: *“extender el uso de la biomasa como fuente de energía o para obtener nuevos materiales y bioproductos, y hacerlo de manera sostenible, requiere que, como sociedad, identifiquemos nuevas rutas y nuevos productos y servicios”*.

En la resolución del premio, prevista para ser publicada el 5 de abril, la votación popular tiene un peso del 50%, mientras que el restante 50%

corresponde a un jurado técnico que deliberará sobre el grado de innovación, la problemática que permite resolver y la viabilidad económica, ambiental y social de las candidaturas.

LAS CINCO PIONERAS DE LA RED

Las primeras prácticas documentadas por INtercamBIOM incluyen un proceso de recogida del sarmiento de vid en la prepeoda antes de que caiga al suelo (**Serrat Trituradoras**); un proceso de limpieza y lavado para mejorar la calidad de biomasa que contienen tierra y piedras, como podas y arranques de frutales o restos y tocones forestales (**Athisa Biogeneración**); la carbonización de la paja para obtener un combustible denso y limpio apto para usos de la industria intensiva (**CENER**); obtención de biocarbón de alto valor añadido a partir de restos húmedos como lodos o la fracción orgánica de los residuos urbanos (**Ingelia**); y la conversión por medio de la gasificación del orujo de oliva en energía y biocarbón apto para enriquecer suelos (**Bioliza**).

+Info:

<https://intercambiom.org/>

<https://www.branchesproject.eu/>

VEINTICINCO PRÁCTICAS MÁS



Materiales sostenibles: desarrollo de espumas y aislantes a partir de polioles derivados de la biomasa

Tienen una amplia gama de aplicaciones como termoaislantes, envases, materiales estructurales, y pueden proporcionar propiedades mecánicas similares, una mejor estabilidad térmica y una mejor biodegradabilidad que las espumas de PU tradicionales. (Ma+D Ingeniería de revalorización de residuos).



Optimización fisicoquímica de biocarbón de hueso de aceituna

El biocarbón de Bioolivery permite el uso térmico para calefacción; es un bioprecursor de la activación del carbón y puede ser usado para filtrar el agua de grifo y para obtener biomateriales sólidos. (Bioolivery).



Limpiadoras del hueso de la aceituna

Sistemas de limpieza, secado y ensacado modulares, compactos y en distintas potencias, pre-montados en fábrica y totalmente automatizados para obtener un hueso de calidad certificable con sellos como BIOmasud®. Se amortiza en 3 años. (Secaderos y Limpiadoras de Loma).



Valorización de biomasa agroforestal. Peletización y generación térmico-eléctrica por gasificación

Proyecto para acopiar biomasa leñosa de restos forestales y cultivo energético forestal para obtener pellets y utilizar en agroindustria e invernaderos usando gasificadores piloto. (Tubocás).



Sistema de transporte y distribución de pellet "PelletBox" para alimentación manual o automática de calderas o estufas

Evita el uso de sacos de plástico y reduce hasta 7 veces las emisiones de gases de efecto invernadero respecto a un palet de sacos de plástico. (Gesbrick / Naparpellet).



Solución para el cambio de variedad de árboles frutales

Solucionan el elevado coste del arranque de frutal y el impacto ambiental de eliminar el tocón. La solución propuesta permite incorporar los restos del tocón en el suelo para que sirva de nutriente y aprovechar la parte aérea del árbol como biomasa. (Serrat Trituradoras).



Juntas gestoras para gestión forestal conjunta para prevención de incendios forestales. GEFRECON

Aportan un marco legislativo transitorio a los montes de socios, permitiendo una cobertura legal para la gestión forestal conjunta de un proindiviso sin necesidad de conocer a todos los propietarios del mismo. (Diputación de Ávila).



Estimación de biomasa forestal y aprovechamientos recomendados on-line

El sistema estima la biomasa realmente aprovechable y recomienda el tipo de aprovechamiento a realizar en función del estado de desarrollo y las características de la parcela forestal seleccionada. Para ello utiliza datos LiDAR, del terreno y del satélite Sentinel 2. (Agresta S. Coop).



Contenedor palet a calor

Un contenedor integrado por una astilladora de palets, un silo para almacenamiento de las astillas y una caldera para su combustión. Permite la valorización local de los palets en lugar de su apilado y/o transporte a gestor liberando espacio para las empresas. Capacidad para tratar 10-30 palets al día. Amortización inferior a 5 años. (Heizomat).



Generador de aire caliente por combustión de biomasa GNF

El equipo propuesto es capaz de quemar cualquier tipo de biomasa sólida (pellets, hueso de oliva, astilla) con un rendimiento superior al 94%. Un sistema de limpieza multiciclón integrado permite precalentar el aire y eliminar por completo las cenizas y partículas antes de llegar a los equipos de intercambio. (Natural Fire).



Inteligencia artificial (IA) con sensorización distribuida aplicada a la biomasa

Los datos de sensorización de aire y temperatura de edificios se gestionan a través de IoT para que la inteligencia artificial analice y mejore la gestión de la climatización, incluyendo mejoras en la combustión al anticipar las inercias necesarias y mejorando el rendimiento y la calidad del suministro. El aumento de la eficiencia en un 30-40% permite amortizar la inversión en periodos de entre varios meses y 4 años, según el nivel de sensorización necesario. (Redytel IOT).



Uso de inteligencia artificial para estimar la calidad del pellet

El sistema controla de manera exhaustiva los materiales que llegan a fábrica para identificar la presencia de impropios y evaluar la granulometría. Cuenta con sistema de escaneado mediante fotografías y detector de metales, con una toma de visión acimutal que identifica metales, piezas de dimensiones grandes y proporción de cada fracción. (Universidad de Valladolid. ETS Ingenierías Agrarias).



Horizon +: caldera rotativa autolimpiable para residuos sólidos

Permite utilizar orujillo o gallinaza, biocombustibles con un alto poder calorífico pero que contienen altas tasas de inquemables y compuestos químicos que provocan depósitos sobre los cuerpos de intercambio de calor. Frente a las calderas estáticas convencionales y sus sistemas de limpieza, la ausencia de sistemas de aire comprimido mejora el rendimiento global. (Sugimat).



Secadero cooperativo con horno de biomasa, alimentado con subproductos locales

Además del beneficio obtenido por el cambio de combustible fósil a biomasa local, se ha probado maquinaria cosechadora para obtener de forma separada el zuro del maíz, cuya valorización va en aumento. (Cooperativa Agrària Miralcamp)



Pellet baskets repostables para chimeneas y estufas de leña

Permite al usuario de chimeneas y estufas de leña utilizar pellets. Frente a otros diseños, el Pellet basket repostable no se deforma y permite ser reutilizado. La cesta presenta un frontal más bajo, más anchura de base y está fabricada en fundición. (Pelletaran).



Sarmiento de vid para barbacoa

Se presenta una operativa que permite recoger los sarmientos con una trituradora remolcada con tolva. El material semitriturado se descarga en una zona limpia en el campo y una prensadora diseñada específicamente y conectada a tractor los compacta dentro de una caja de 7 kg, lista para servir a cliente o paletizarse. (Vocarraje).



Myopellet. Dispensador de pellet a granel con sistema de pago desatendido

Sistema de vending a granel en envases reutilizables y cómodos de transportar. Su implantación evita costes de ensacado y reduce el consumo de envases y plástico. El sistema Myopellet se amortiza en menos de tres años. (Ecofricalia Sostenible).



Secado solar y gasificación de lodos de depuradora

Integra cuatro tecnologías: secadero solar de lodos para reducir su humedad del 80% al 20%; gasificador; quemador del gas para obtener calor; y ciclo orgánico de Rankine (ORC) para generar electricidad. Las cenizas de la gasificación mezcladas con lodo seco son un bioproducto estable y aplicable en terrenos agrícolas. (Ceder-Ciemat).



Limpieza y valorización de biomasa leñosa agrícola y forestal

Equipo para tratar hasta 50.000 toneladas al año de podas y arranques de vid y frutales, residuos forestales y tocones. El tratamiento logra reducir el contenido de cenizas a un 3%. Se amortiza en 3 años para empresas que gestionen 10.000 t/año. El agua de limpieza se filtra y recircula para minimizar su consumo. (Athisa Biogeneración).



Cadenas de valor de biomasa arbustiva

La práctica permite desbrozar la biomasa de matorral mediante una máquina desbrozadora-recolectora diseñada específicamente para este fin y obtener un material valorizable en forma de energía o de bioproductos. (Ceder-Ciemat).



Biochar

Obtención de biocarbón de restos de jardinería, que puede ser valorizado para usos térmicos o en la industria y también como método de secuestro de carbono a largo plazo -hasta 700 años- por su alta resistencia a la descomposición microbiana. (Idària SCCL).



Air Skid

Tecnología que permite centralizar y automatizar la producción de aire de combustión de una caldera de biomasa. El sistema permite a las calderas utilizar una gama mucho más amplia de combustibles en cuanto a granulometría, humedad, etc. sin tener que hacer cambios en su instalación. (Uniconfort).



Planta de gasificación de orujo graso seco para generación de energía eléctrica y térmica

Transforma una industria orujera en una "bioindustria" capaz de obtener bioproductos y bioenergía partiendo de una materia prima residual. Una planta única que muestra una nueva forma de gestionar estos subproductos en clave circular. Amortización entre 5 y 7 años, con tasas internas de retorno - TIR del 12%. (Aceites Guadalentín).



eMULA. Valorización de residuos agroforestales

Un robot autónomo permite desbrozar áreas de matorral para convertirlas en pastizal; recoge los restos para compostar con estiércol ganadero y retorna el compost al pastizal. Solventa el problema de limitación de pastos por expansión de matorral. Se mueve en pendientes de hasta 55°, en rutas programadas o basadas en la ubicación de matorral previamente geolocalizado por dron. (SVMAC).



Optimización del plan de fertilización del Valle del Segre al Alto Urgell-Cerdania

Sistema de gestión móvil de deyecciones ganaderas. El sistema separa las fracciones ricas en nitrógeno para su transporte a zonas donde se puede aplicar sin riesgo de impacto ambiental o para obtener nuevos fertilizantes. La fracción líquida se puede seguir aplicando en la zona. (Pirenaica, SCCL).



Centro de Biorrefinería y Bioenergía (BIO2C) de CENER

CENER desarrolla un algoritmo para mejorar la alimentación de biomasa a caldera

El **Centro Nacional de Energías Renovables** y la **Asociación de la Industria Navarra** desarrollan un sistema para alimentación de biomasa y residuos heterogéneos a calderas de biomasa y otros procesos de valorización a través del proyecto **ALIGAS**.

Desde CENER explican que trabajar con biomasa de diferentes densidades y características (astillas, hueso de aceituna, serrín...) genera dificultades para regular su alimentación a caldera, lo que puede dañar los equipos y reducir su eficiencia.

Un algoritmo diseñado desde el **Centro de Biorrefinería y Bioenergía (BIO2C)** de CENER reduce el tiempo que tardan los sistemas en alimentar un caudal concreto de biomasa y aumenta su estabilidad y precisión.

Este algoritmo, que puede programarse en los softwares de control de las plantas, detecta parámetros como la densidad o humedad de la biomasa y actúa sobre distintos equipos para determinar, por ejemplo, la velocidad de una cinta transportadora dependiendo del caudal que se introduzca.

Los investigadores han reducido el tiempo de respuesta -periodo que tarda el sistema en ali-

mentar un caudal concreto de biomasa- en al menos un 30%.

El algoritmo se ha aplicado y se aplica actualmente en procesos de torrefacción y gasificación llevados a cabo en el CENER, pero es exportable a otros procesos que alimentan sólidos de características variables como ocurre con la biomasa, por ejemplo en la industria alimentaria.

ALIGAS es un proyecto colaborativo liderado por CENER con la participación de la **Asociación de la Industria Navarra (AIN)**. La iniciativa está coordinada por **ADitech** -a su vez coordinador del **Sistema Navarro de I+D+i (SINAD)**- y cuenta con financiación del Gobierno foral.

+Info:

Navarra Capital: https://bit.ly/nc_algoritmo

Secaderos rotativos para biomasa

Tecnología de secado a medida para distintos sectores industriales. Capacidades desde 2 hasta 65 t/h.



Materiales de secado



Virutas de madera



Residuos de madera



Corteza de madera



Crujido de aceituna



Bagazo



Semillas de uva



Residuos de uva



Alperujo



Pulpa de remolacha



Manojo de frutas



RECALOR
DRYING TECHNOLOGY

Tel. +34 93 668 3967 · +34 93 668 3970

recalor@recalor.com

Molins de Rei · Barcelona (Spain)

www.recalor.com



Nueva cita para el sector del gas renovable en octubre de 2022

Los profesionales relacionados con la producción de biogás, biometano y otros gases renovables tendrán su cita más importante de 2022 en **Valladolid**, los días **5 y 6 de octubre**.

Tras la magnífica acogida del I Salón del Gas Renovable por parte de los profesionales del sector el pasado septiembre de 2021, la **Asociación Española del Biogás (AEBIG)**, como partner técnico, y la **Asociación Española de la Biomasa (AVEBIOM)**, como entidad organizadora, convocan la segunda edición este año en Valladolid con el objetivo de dar un fuerte impulso al sector, comunicando y mostrando la tecnología disponible y las oportunidades que se abren en los próximos años.

Los profesionales que asistieron al primer encuentro mostraron su satisfacción con un evento profesional y exclusivo del sector. De los 7.480 visitantes que acudieron al recinto ferial, donde en paralelo se celebró la feria Expobiomasa, 542 visitantes eligieron “la producción de biogás” como su principal interés. En este mismo espacio, 400 profesionales asistieron al 14º Congreso Internacional de Bioenergía (#CIB21), en un ambiente de optimismo para el futuro próximo de la actividad en gas renovable.

OPORTUNIDAD PARA DAR EL PASO DEFINITIVO

La situación actual del mercado del gas fósil, con los precios en constante subida, incertidumbre respecto a la estabilidad del suministro y los derechos de emisión disparados, está forzando a acelerar la transición energética. Las políticas de ayudas en la UE, dirigidas a reducir emisiones e implantar energías renovables, sitúan a la biomasa y el gas renovable como las alternativas energéticas más apetecibles en el ámbito industrial y comercial.

El I Salón del Gas Renovable constató que existen tecnologías maduras capaces de obtener múltiples productos, reducir emisiones y producir gas renovable a partir de la gestión de los abundantes residuos disponibles. España podría ser el tercer país de Europa en generación de gas renovable en 2050 si se materializa un apoyo claro por parte de administraciones por una fuente de energía que aprovecha los residuos de forma sostenible y eficiente.

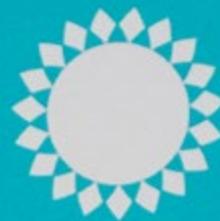
Expertos del sector prevén que España cuente al

finalizar 2022 con 12 plantas de biometano en explotación y otras 30 en proyecto. En 2024 serán 64 y generarán 2.077 GWh/año frente a los 162 GWh/año actuales. En Europa, el número de plantas de biometano aumentó un 17% en el último año.

La demanda de gas es altísima en España y en toda Europa; el sector del gas renovable sólo debe preocuparse de producir con garantías y calidad. Es momento de apoyar definitivamente este cambio tecnológico que cumple como ningún otro los postulados de la política climática, medioambiental y energética de Europa.

UN CONGRESO DEDICADO EN EXCLUSIVA AL GAS RENOVABLE

En paralelo al II Salón del Gas Renovable se celebrará en Valladolid, los días 5 y 6 de octubre de 2022, el XV Congreso Internacional de Bioenergía (#CIB22), que centrará todas sus ponencias y actividades en torno a la producción, la tecnología y la situación del mercado en España y Europa del biogás, el biometano y el gas renovable en general.



ABIERTO PLAZO PARA PRESENTAR PROPUESTAS DE PARTICIPACIÓN EN EL #CIB22

Hasta el 31 de mayo está abierto el plazo para recibir propuestas de participación como ponente en el Congreso Internacional de Bioenergía. Un comité formado por profesionales designados por las entidades organizadoras evaluará todas las propuestas recibidas y definirá el programa de ponencias del XV Congreso Internacional de Bioenergía centrado en la valorización energética del biogás y el biometano.

El programa se completará con ponencias técnicas ofrecidas por los expositores del II Salón del Gas Renovable y varias ponencias marco sobre la situación económica y política en el sector.

La asistencia a este congreso permitirá a los profesionales conocer todas las novedades y tendencias de primera mano, conectar con otros profesionales y ponentes de forma personal. Inscribirse al congreso concede acceso a conferencias, documentación, grabaciones, a la sala B2B, a comidas y cafés y más actividades paralelas aún por concretar.

PARTICIPAR EN EL II SALÓN DEL GAS RENOVABLE

El II Salón del Gas Renovable y el XV Congreso Internacional de Bioenergía se celebrarán en paralelo el 5 y 6 de octubre en Valladolid (España).

El evento cuenta ya con el apoyo de numerosas firmas que ofrecen tecnología, financiación, innovación, producción, transporte y distribución, comercialización, gestión técnica e ingeniería, es decir, todo lo necesario para desarrollar un proyecto llave en mano desde el inicio o participar en un proyecto en marcha.

Los expositores tendrán la oportunidad única de contactar con profesionales que buscan tecnología, con inversores con proyectos, con gestores y productores de residuos y con todos aquellos comprometidos con el desarrollo de la producción y uso de biogás y biometano en España y Portugal. Además, podrán participar activamente en las sesiones del congreso y resto de actividades paralelas.

La organización ofrece stands llave en mano y

multitud de opciones para personalizar esta acción comercial y de posicionamiento entre las firmas líderes del incipiente sector en España.

+Info:

XV Congreso Internacional de Bioenergía:
www.congresobioenergia.org

II Salón del Gas Renovable:
www.salondelgasrenovable.com



Expobiomasa se celebrará en primavera de 2023

9, 10 y 11 de mayo de 2023, nuevas fechas para Expobiomasa, la feria líder del sector de la bioenergía.

A propuesta de una mayoría de expositores y de miembros de AVEBIOM, la Asociación Española de la Biomasa ha decidido organizar la próxima edición de Expobiomasa en la primavera de 2023, adaptándose así a los actuales ritmos de fabricación e instalación de equipos y convirtiéndose en el mayor evento exclusivo del sector en Europa del año.

Tras la exitosa, aunque reducida, edición de 2021 en la que participaron 327 firmas expositoras de 15 países, AVEBIOM propone celebrar la 15ª edición de EXPOBIOMASA durante la segunda semana de mayo de 2023 con el objetivo de favorecer la participación y asistencia del mayor número posible de profesionales interesados en el sector.

Jorge Herrero, director de Expobiomasa, razona la decisión: *“hasta ahora hemos celebrado el evento en otoño, con la campaña “encima”; esto, que durante los primeros años fue un revulsivo en comunicación que lograba aumentar las ventas de estufas y pellets, ahora ha cambiado con la madurez alcanzada por el mercado”*.

Y es que, hoy en día, ante el aumento de ventas de equipos, la escasez de algunos componentes y un mejor manejo de la información por parte de los clientes, el sector está obligado a anticipar tanto la planificación de las fábricas como los contratos de suministro.

“Con el cambio de fechas pretendemos ayudar a nuestros expositores a mejorar la planificación de la producción en sus fábricas de cara a la temporada y a gestionar de forma más precisa sus stocks para distribución. De esta manera podrán garantizar a los consumidores el mejor servicio”, explica Herrero.

La biomasa puede reivindicarse hoy más que nunca como una fuente de energía renovable, eficiente, muy rentable, gestionable y, sobre todo, propia.

RECUPERAR LA CONFIANZA

Expobiomasa será el mayor evento exclusivo del sector en 2023, no sólo en España y Portugal, sino en toda Europa. AVEBIOM confía en recuperar la confianza de las firmas y profesionales que no acudieron a la pasada edición preocupados por

la situación sanitaria de aquel momento.

Gracias al riguroso protocolo de seguridad establecido por la organización y a su exquisito seguimiento por parte de las 327 firmas expositoras y los 7.480 profesionales de 25 países que asistieron a la pasada edición, Expobiomasa se confirmó como el mejor lugar posible para volver a contactar personalmente y cara a cara con más profesionales en tres días que en todo un año de visitas comerciales.

UN EVENTO QUE AYUDA A MEJORAR LA PLANIFICACIÓN DEL SECTOR

El adelanto de fechas de la feria contribuirá a que clientes y proveedores conozcan la situación real y las tendencias del mercado con perspectiva y tiempo para preparar mejor la campaña. Es previsible que aumente la demanda de equipos de biomasa dada la extraordinaria situación actual del mercado energético, con los precios del gas fósil, del gasóleo de calefacción y, en especial, de la electricidad en continua subida y los problemas de suministro de combustibles que se intuyen en toda Europa.

¡Os esperamos de nuevo a todos del 9 al 11 de mayo de 2023 en Valladolid!

+Info:

EXPOBIOMASA: www.expobiomasa.com

La bioenergía, protagonista de la Feria de la Energía y la Construcción Sostenible 2022 en Vic

La primera edición de la **Feria de la Energía y la Construcción Sostenible**, organizada por el Ayuntamiento de Vic entre el 17 y el 19 de febrero, contó con 18 expositores relacionados con la bioenergía y atrajo a más de 4500 visitantes.

El evento reunió a empresas y visitantes profesionales y consumidores finales en torno a dos ejes principales: la transición energética y la bioconstrucción. Además del espacio de exposición, se celebraron jornadas técnicas que convocaron a más de 500 asistentes y en las que se abordaron temas como las comunidades energéticas, la gestión forestal, la integración de las renovables en el territorio, el marketplace digital para el impulso

de la bioeconomía circular o la rehabilitación sostenible.

La feria contó con sesenta expositores relacionados con el autoconsumo eléctrico, la bioenergía y la construcción sostenible. Entre los 18 expositores en el ámbito de la bioenergía, acudieron a presentar sus novedades Ungaro, Hargassner Ibérica, Termosun-Herz, Factor Biomasa-Fröling, Enerbío, Okofen y Heizomat.

FIRA DE L'ENERGIA I LA CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE

17, 18 i 19. Febrer 2022



La Asociación Española de la Biomasa contó con un stand desde el cual promovió sus próximos eventos para 2022: el II Salón del Gas Renovable y el 15º Congreso Internacional de Bioenergía, que se celebrarán en Valladolid en octubre.

+Info:

Feria Vic: [https://bit.ly/feria_VIC](https://bit.ly/feria VIC)

UNGARO

El fabricante italiano acudió a la feria en busca de partners para impulsar su expansión en Cataluña y en el resto del país. Su catálogo de productos incluye estufas, termoestufas y calderas de leña y pellets como la caldera "Bory", que alterna ambos biocombustibles de manera automática o la estufa de pellets "Zefy Plus".

HARGASSNER

Hargassner Ibérica, filial del fabricante austriaco de calderas de biomasa, presentó varios equipos de biomasa, entre ellos la nueva gama de calderas industriales "Magno" apta para combustibles de todo tipo y en potencias de 250 a 2.500 kW; y la caldera de astilla "Eco HK", compacta, fácil de instalar y mantener y que también admite pellet o hueso de aceituna.

TERMOSUN

Termosun es distribuidor oficial de calderas Herz y Binder, equipos con un amplio rango de potencias para sectores industriales, terciario y doméstico. El equipo destacado en la feria fue la caldera Pellestar 100 de condensación, que garantiza las mínimas emisiones de gases. Además, Herz ha desarrollado sistemas de condensación para instalar en calderas de pellets existentes.

FACTOR BIOMASA

El nuevo distribuidor de las calderas Fröling en España, Portugal y Andorra; presentó varios equipos, entre ellos la caldera de gasificación de leña SP Dual y la gama de equipos industriales T4e con potencias entre 20 y 350 kW y posibilidad de disponerse en cascada y a cuyo módulo principal se le pueden acoplar una recuperación de condensados y un filtro electrostático.

HEZIOMAT y ÖKOFEN

El fabricante alemán de calderas Heizomat, especialista en la combustión de biomasa residual como las agrobiomasas, y los austriacos Ökofen estuvieron representados por Isved. Heizomat, fiel a una filosofía de economía circular, diseña y construye sus equipos para que se adapten a biocombustibles disponibles en proximidad. Una de sus calderas participa en el proyecto AgroBioHeat valorizando astillas obtenidas de los arranques de frutal en Sudanell. Ökofen presentó soluciones con pellet para viviendas y sector servicios.

ENERBIO

El fabricante de pellets Enerbío también estuvo presente y comunicó la reciente ampliación de la capacidad de su planta en Sant Martí d'Albars hasta las 70.000 toneladas anuales, lo que la sitúa entre las más grandes del país, y la incorporación de un packaging de papel para los sacos de 15 kg.



Calefacción de ecodiseño desde 2022

El 1 de enero de 2022 ha comenzado a aplicarse la normativa de Ecodiseño a los equipos de calefacción con combustibles sólidos de potencia inferior a 50 kW, incluidos los de biomasa.

Desde esta fecha no se permite ni la venta al consumidor final ni la instalación de aparatos de calefacción local de combustible sólido que no cumplan el Reglamento (UE) 2015/1185 sobre diseño ecológico.

Los aparatos de calefacción local de combustible sólido afectados son específicamente las chimeneas de leña, abiertas o cerradas, las estufas de leña, pellets o astillas; las cocinas (con evacuación de humos).

La aplicación de esta norma tiene como objetivo mejorar la eficiencia energética de los equipos y eliminar los productos de menor rendimiento del mercado, lo que contribuirá a alcanzar los objetivos de eficiencia energética de la UE.

¿QUÉ DICE EL REGLAMENTO (UE) 2015/1185 SOBRE DISEÑO ECOLÓGICO?

La norma impone valores límite de emisión en la fase de utilización de los equipos para compuestos orgánicos gaseosos (OCG), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas (PM).

El reglamento también dispone también que los fabricantes han de controlar la eficiencia energética de los aparatos a lo largo de su vida útil puesto que disminuye con los años de fun-

cionamiento y deben facilitar información sobre el desmontaje, reciclado y eliminación de sus aparatos.

Además, indica que el cumplimiento de los requisitos de ecodiseño no debe afectar a la funcionalidad o la asequibilidad de los aparatos por el usuario final ni perjudicar a la salud, la seguridad o el medio ambiente.

ESTUFAS DE PELLETS

La alta eficiencia en la combustión de los equipos alimentados con pellets de madera asegura una emisión reducida tanto en partículas como en el resto de contaminantes considerados. Por este motivo, el reglamento de ecodiseño restringe las emisiones en mayor medida en este tipo de equipos.

El sector de la climatización con biomasa está en la senda de reemplazar las contaminantes calderas de gasóleo o gas, y también instalaciones de biomasa antiguas e ineficientes, por equipos modernos, incluidos los de biomasa de última tecnología, que garantizan una elevada eficiencia y muy bajas emisiones. Instalar estufas de pellets permite de disfrutar de ventajas como su mayor eficiencia y ahorro económico, y también minimizar la emisión de contaminantes.

Por otra parte, el Reglamento Delegado UE



2015/1186 sobre etiquetado energético introduce un «factor de biomasa en la etiqueta» de manera que solo los aparatos de calefacción local de combustible sólido que utilicen pellets puedan alcanzar la clase A++.

REGLAMENTO EN REVISIÓN

En los próximos meses concluirá la revisión del reglamento, tras la cual muy probablemente se incluirán equipos que funcionen con hueso de aceituna y otra agrobiomasas.

El proyecto europeo Agrobioheat, financiado por el programa Horizonte 2020 y del que AVE-BIOM forma parte, ya está realizando pruebas de emisiones con estos agrocombustibles con el objetivo de sugerir los valores a cumplir al comité encargado por la Comisión Europea de trabajar en el tema.

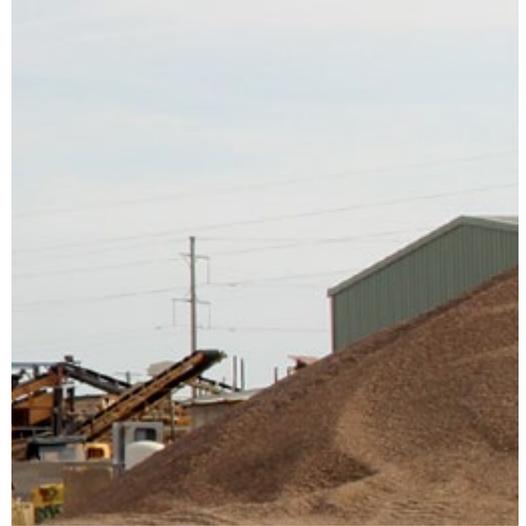
+Info:

BIOMASA NEWS:

https://bit.ly/ecodiseño_estufas_2022



Control Union: entidad de certificación reconocida por SURE



Control Union Certificaciones e Inspecciones es un organismo de certificación con más de 100 años de experiencia y presencia en más de 80 países. Desarrolla sus servicios en torno a la sostenibilidad de las cadenas de suministro de la industria que aprovisionan a los diversos mercados tales como biomasa, forestal, bioenergía o responsabilidad social. Servicios que aportan veracidad, vigor, garantía y seguridad a los clientes.

Control Union ofrece ahora la certificación **SURE** como parte de un amplio paquete de programas de biocombustibles y programas de biomasa, de manera que las empresas certificadas por SURE pueden demostrar que cumplen los requisitos de RED II en el ámbito correspondiente, aplicable en todos los estados miembros de la UE, y también beneficiarse de la combinación de auditorías

para diferentes programas.

El sistema SURE se aplica a la cadena de suministro de biomasa para biocombustibles sólidos y gaseosos, incluyendo todo lo relacionado con las materias primas, por ejemplo, productores o fuentes de cultivos energéticos, paja, estiércol, residuos de cultivos, serrín, astillas de madera, pellets de madera, briquetas de madera, etc.

Y se aplica a empresas que procesan o comercia-

lizan la biomasa; comercializan los biocombustibles; los utilizan para la generación de electricidad, calefacción o refrigeración; o comercian con esa electricidad, calefacción o refrigeración.

+Info:

Control Union: www.espana.controlunion.com

Verona - Italy
4/7 Mayo 2022
**PROGETTO
FUOCO** stand C68

Descubre la más amplia selección de **SOLUCIONES** para los sistemas de calefacción de pellets!



Extractores de Humo



Carga de Pellets



Ventilación de Ambiente



Ventilación por Conductos



www.ipcmotors.com - Sistemas y Componentes para BIOMASA

 **IPC** Motors
Systems
Solutions



15 instalaciones de biomasa certifican su sostenibilidad con SURE en España

En menos de un año, 15 instalaciones de biomasa en España han certificado la sostenibilidad de su actividad con el sistema voluntario europeo **SURE - Sustainable Resources Verification Scheme**.

Desde julio de 2021 a febrero de 2022, quince instalaciones dedicadas a la generación de electricidad con biomasa y a la producción de biomasa para su valorización energética, incluyendo una fábrica de pellets, han certificado la sostenibilidad de la biomasa que utilizan de acuerdo a los requerimientos de la directiva europea **REDII** a través del sistema voluntario **SURE**.

Estas instalaciones pertenecen a los principales productores de bioelectricidad del país: **ENCE**, que ha conseguido el certificado para sus 8 centrales eléctricas, incluidas dos cogeneraciones asociadas a sus biofábricas de celulosa, alimentadas con biomasa de diversos orígenes: forestal, subproductos forestales y/o agrícolas y otros re-

siduos (alpeorajo, licores negros, etc); **ENSO**, que ha certificado la central Bioeléctrica de Garray, en Soria, que se abastece de biomasa puramente forestal; **SACYR**, que ha logrado certificar dos centrales; y, por último, **GREENALIA**, que en enero de 2022 consiguió el certificado para la central Biomass Power Curtis Teixeira, también alimentada con biomasa forestal. **ENSO** y **GREENALIA** han certificado también sus centros de producción y gestión de la biomasa que luego utilizan para generar electricidad.

Por otra parte, el fabricante de pellet para usos domésticos **Ecowarm** de Galicia es la primera pyme española que logra certificarse en **SURE**, siendo, además, la única empresa española certi-

ficada hasta el momento que no estaba obligada a hacerlo en virtud de la **REDII**. La empresa, que decidió dar el paso en sintonía con su política medioambiental corporativa, cuenta además con otros estándares de calidad como **ENplus®** y los esquemas de cadena de custodia de la actividad forestal **PEFC** y **FSC**.

Hay que recordar que la directiva **REDII** sigue en proceso de transposición; salió a consulta pública el 23 de septiembre de 2021, pero aún no se ha publicado la versión definitiva. La transposición prevé una certificación de la sostenibilidad de toda la cadena de valor de manera progresiva y la obligatoriedad de certificarse en primer lugar para las centrales que utilicen biomasa

Nombre de la instalación	Empresa	Actividad principal	Capacidad	Emisión certificado	Tipo de biomasa
GREENALIA FOREST A Coruña	GREENALIA	Producción de biomasa forestal	10.000 t/año	26/01/2022	forestal
GREENALIA BIOMASS POWER A Coruña	GREENALIA	Generación eléctrica	50	26/01/2022	forestal
BIOELÉCTRICA DE LINARES Jaén	SACYR	Generación eléctrica	16	22/12/2021	residuo industrial
BIOMASAS DE PUENTE GENIL Córdoba	SACYR	Generación eléctrica	9,8	22/12/2021	residuo industrial
ECOWARM DE GALICIA A Coruña	ECOWARM de GALICIA	Fabricación de pellet	25.000 t/año	16/12/2021	subproducto forestal
ENCE ENERGÍA PUERTOLLANO Ciudad Real	ENCE ENERGIA	Generación eléctrica	50	22/11/2021	agrícola
BIOENERGÍA SANTAMARÍA Córdoba	ENCE ENERGIA	Generación eléctrica	27	22/11/2021	residuo industrial
CELULOSAS DE ASTURIAS Asturias	ENCE ENERGIA	Generación eléctrica	77	05/11/2021	residuo industrial
ENCE ENERGÍA Huelva	ENCE ENERGIA	Generación eléctrica	137	27/10/2021	residuo agrícola
ENERGÍA DE LA LOMA Jaén	ENCE ENERGIA	Generación eléctrica	16	27/10/2021	residuo industrial
ENERGÍAS DE LA MANCHA Ciudad Real	ENCE ENERGIA	Generación eléctrica	16	27/10/2021	residuo industrial
GESTIÓN DE BIOMASAS Córdoba	ENSO	Producción de biomasa forestal	100.000 t/año	01/09/2021	forestal
BIOELECTRICA DE GARRAY Soria	ENSO	Generación eléctrica	15	01/09/2021	forestal
ENCE ENERGÍA EXTREMADURA Badajoz	ENCE ENERGIA	Generación eléctrica	20	28/07/2021	residuo industrial, agrícola y forestal
ENCE ENERGÍA Y CELULOSA Biofábrica Pontevedra	ENCE ENERGIA	Generación eléctrica	35	28/07/2021	residuo industrial, agrícola y forestal

sólida y tengan una potencia superior a 20 MW térmicos (en caso de utilizar biogás, superior a 2 MWt). En enero de 2023 deberá estar certificado el 90% de la biomasa sólida suministrada por los proveedores.

SOBRE EL SISTEMA DE CERTIFICACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE LA BIOMASA SURE

SURE, del cual AVEBIOM es organismo nacional de apoyo en España, es un sistema voluntario de certificación de la sostenibilidad de la biomasa desarrollado por REDcert (empresa alemana con experiencia en la certificación de sostenibilidad de biocarburantes) y Bioenergy Europe (la

asociación europea de la bioenergía, con amplio conocimiento en el mercado de biomasa y en gestionar certificaciones).

SURE ofrece una solución práctica a todos los agentes que operan dentro del sector de la bioenergía y que necesitan cumplir los requerimientos que impone la nueva directiva europea de Energías Renovables (UE 2018/2001 REDII).

El sistema SURE se ha concebido para certificar a cualquier operador del sector de la bioenergía en Europa: productores de biomasa agrícola y forestal, productores de biocombustibles a partir de subproductos y residuos, fabricantes de pellets, operadores logísticos, comercializadores de biocombustibles o centrales de biomasa y biogás.

Hasta la fecha, se han emitido 255 certificados SURE, 15 de los cuales están en España. Las centrales bioeléctricas certificadas suman 468 MW y los productores de biocombustibles tienen capacidad para poner en el mercado hasta 135.000 toneladas al año de biomasa sostenible de acuerdo a la REDII. En estos momentos, están en proceso de conseguir su certificación de la sostenibilidad varias entidades más dedicadas a la generación eléctrica y también a la generación térmica en grandes instalaciones como redes de calor con biomasa.

+Info:

SURE: https://bit.ly/SURE_avebiom



Una calculadora para acreditar la huella de carbono de los biocombustibles

El IDAE en coordinación con las comunidades autónomas han publicado diversas convocatorias para fomentar la climatización renovable residencial, de acuerdo al Real Decreto 477/2021 de 29 de junio. Las convocatorias estarán abiertas hasta el 31 de diciembre de 2023.

OBLIGACIÓN DE ACREDITAR UN AHORRO DE EMISIONES DEL 80%

Uno de los requisitos que afectan a las solicitudes de ayuda para implantar sistemas térmicos con biomasa es que el biocombustible utilizado (pellets, astillas, briquetas, leña, agrobiomasas, biogás) acredite una reducción de al menos un 80% las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Esta obligatoriedad viene impuesta por el Reglamento (UE) 2021/24. Por otra parte, el cálculo de los ahorros de emisiones se debe realizar

conforme a la metodología recogida en el anexo VI de la REDII (Directiva (UE) 2018/241). La metodología tiene en cuenta las emisiones generadas a lo largo de toda la cadena de producción y distribución.

CALCULADORA

Con el objeto de facilitar dicho cálculo técnicos de AVEBIOM han desarrollado una herramienta Excel que consta de tres apartados:

- Herramienta para calcular las emisiones de GEI de una planta de producción de biocombustibles.
- Herramienta para calcular la reducción de emisiones de GEI en una instalación de biomasa.
- Instrucciones para utilizar la calculadora.

AVEBIOM e **IDAE** han elaborado una calculadora que facilita computar el ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero de los biocombustibles utilizados en instalaciones que optan a ayudas a cargo de los fondos de recuperación.

MODELOS PARA ACREDITAR LA REDUCCIÓN DE EMISIONES

Además de la calculadora, se han diseñado tres modelos para adjuntar a los expedientes de solicitud de ayudas en los que se acredita la reducción de al menos un 80% de emisiones para las distintas situaciones: producción del biocombustible; utilización del biocombustible en una instalación; y declaración jurada para los casos de cadenas de valor específicas recogidas en el anexo VI de la REDII.

+Info:

Acceso a la calculadora:
https://bit.ly/calculadora_GEI





MERCADO

Avanzar en la valorización energética sostenible de la biomasa forestal en Jalisco, México

México, España y Perú intercambian prácticas y conocimientos para valorizar biomasa a partir de subproductos forestales y residuos de la industria maderera y agroalimentaria, fomentar ecosistemas sostenibles y apoyar la transferencia tecnológica para escalar proyectos pilotos a instalaciones productivas.

Participan en esta iniciativa de cooperación triangular el **Clúster Forestal de Jalisco**, en México, el **Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Forestal Maderable – CITE PUCALLPA**, de Perú, la **Asociación Española de la Biomasa -AVEBIOM-** y la consultora española **CONGENIA**. La iniciativa recibe fondos de cooperación europeos a través del programa **ADELANTE2**.

Hasta la fecha, se han realizado 2 acciones en España y México para favorecer el intercambio de experiencias y está prevista otra más en Perú durante el año 2022.

VENTAJAS DE UNA ALIANZA TRIANGULAR ENTRE PAÍSES

Gracias a la integración de distintos actores en esta alianza triangular se han podido intercambiar las experiencias, conocimientos y modelos de gestión de clúster y de biomasa de las distintas

entidades: el CITE Forestal de Perú, la Asociación Española de la Biomasa (AVEBIOM) y el Clúster Forestal de Jalisco.

El CITE Forestal de Perú ha aportado una serie de prácticas que se han incorporado al plan estratégico de Jalisco como el modelo de colaboración público-privada en materia forestal; los criterios de trazabilidad en la gestión de las masas forestales; y la integración de la cadena de valor del sector maderero en Perú con generación de alianzas entre los miembros de los distintos clústeres participantes.

En el sector de la biomasa en particular, el CITE ha compartido su experiencia sobre oportunidades de cooperación en proyectos de biomasa forestal; cómo automatizar el suministro de biocombustible para mejorar la eficiencia de industrias forestales y la calidad de trabajo y la ergonomía de los operarios; y cómo desarrollar iniciativas transversales vinculadas al uso sosteni-

ble de biomasa para potenciar políticas de Economía Circular en todos los CITE de Perú.

También ha mostrado el trabajo con el Clúster Forestal de Ucayali y las entidades regionales para mejorar la productividad y competitividad de las unidades productivas del sector forestal; el análisis de problemas y de las mejores prácticas desarrolladas en asuntos como la promoción de servicios exclusivos a los miembros del CITE, la gestión de oportunidades con nuevos productos, la aplicación de políticas de pago por servicios ambientales y bonos de carbono, la representación institucional del clúster y su papel como vector de innovación para el sector.

Por su parte, la Asociación Española de la Biomasa (AVEBIOM) ha servido como hilo conductor técnico especializado para favorecer la transferencia de conocimientos entre Perú y México y lograr una aplicación efectiva de las estrategias y metodologías aprendidas.



EL PROYECTO DE INNOVACIÓN

El sector forestal está relacionado con un gran número de ramas productivas y subsectores. Cada uno de ellos tiene características específicas tanto en productos, sistemas productivos y tecnologías como en sus mercados de destino.

En Jalisco tiene un gran potencial de crecimiento y, por ello, puede situarse en las primeras posiciones de sostenibilidad y, de esta forma, generar empleo, mejorar la calidad de vida de la población, contribuir al crecimiento económico del estado e impactar positivamente en el medio ambiente.

A diferencia de las agrupaciones creadas para generar cadenas de valor, el clúster forestal fue un mecanismo desarrollado para revertir los malos resultados del sector en años anteriores y su tendencia negativa.

LA INSPIRACIÓN

En más de 20 países, la industria forestal se ubica como la primera o segunda actividad productiva por su importancia económica, siendo uno de los principales motores de desarrollo. Entre ellos destacan Alemania, Finlandia, Chile, Perú y Estados Unidos. Además de generar aportaciones importantes a su producto interior bruto, esos países tienen un volumen forestal mayor al que tenían hace 50 años gracias a su visión de aprovechar sus recursos naturales en forma ordenada e innovadora.

México tiene las mismas o mejores condiciones de biodiversidad y, por lo tanto, su industria forestal tiene el potencial para convertirse en un sector líder a nivel mundial y beneficiar a 12 millones de personas que viven en los bosques en extrema pobreza.

Ante este panorama, se consideró que era el momento de actuar.

ACCIONES ESTRATÉGICAS

El clúster forestal de Jalisco ha logrado acortar las distancias entre los sectores académico, industrial y público a través de alianzas importantes en diferentes ámbitos y con instituciones de diversos países.

Destacan sus alianzas con el Polo de Innovación y Diseño (POLO i+d) y el Cuerpo Académico "Innovación Tecnológica para el Diseño" del Centro

Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara y el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara.

En el exterior, han estrechado vínculos con la Asociación de Investigación y Desarrollo en la Industria del Mueble, Madera y Afines -AIDIMA- de España para facilitar actividades conjuntas e incluso posibles coinversiones entre España y México; y han firmado un acuerdo de cooperación mutua con la Universidad de Ciencias Aplicadas de Rosenheim en Alemania.

Las empresas jaliscienses están listas para adquirir tecnología europea en materia de biomasa y poner en marcha nuevos modelos de negocio basados en el aprendizaje de la Alianza del proyecto ADELANTE2.

El Gobierno del Estado de Jalisco, a través de la secretaria de Innovación, Ciencia y Tecnología, ha establecido vínculos con importantes países en el ámbito forestal como Finlandia, Alemania, Canadá, España, Chile, Nicaragua y Perú entre otros.

Por otra parte, con la Comisión Nacional Forestal-CONAFOR- se elaboró un proyecto piloto de alta productividad para Jalisco, que pretende

aumentar la población forestal e incrementar la producción estatal en 100.000 metros cúbicos de madera anuales.

Además, se estableció un convenio de colaboración con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias-INIFAP- para mejorar el desarrollo genético de las plantas y buscar mayores índices de supervivencia, estandarización y mejora de especies de la región, estableciendo zonas específicas para realizar pruebas en predios seleccionados.

RESULTADOS ESPERADOS

Fomentar el desarrollo del sector de la biomasa en el ámbito del clúster forestal vinculando a todos los integrantes de la cadena de la producción, transformación y comercialización.

Contar con un análisis de identidad propia que permita al clúster definir su objetivo claro, valores, visión, estructura y modelo operativo funcional e innovador.

Identificar la situación forestal industrial de Jalisco estableciendo parámetros de gestión sostenible de ecosistemas forestales, eficientes y enfocados al estímulo de producción y conservación de bosques en un contexto comparativo con otros estados y países.

Crear alianzas con propietarios de bosques, con productores y empresas relacionadas con el sector forestal maderero y del mueble, y con proveedores de servicios técnico-académicos en el ámbito forestal.

RESULTADOS ALCANZADOS

Se logró la vinculación eficaz con agentes productivos, económicos y de servicios.

Se iniciaron ventas en común a través de mesas de negocios con los asociados de los diferentes organismos del sector.

Se despertó el interés por parte de diferentes países en conocer cómo se está organizando este sector en Jalisco, lo que abrió oportunidades de negocios y de coinversión con proveedores potenciales.

Se creó un área de comunicación que permite mantener informado al sector sobre temas de interés a través de la página oficial y las redes sociales.

Se estableció un área de proyectos que ha per-



mitido al sector conocer todas las oportunidades de crecimiento y recibir asesoría para el desarrollo de nuevos proyectos bajo una visión empresarial de nueva generación.

Se instituyó un modelo para que los centros tecnológicos y universidades de Jalisco puedan aplicar sus conocimientos y desarrollar proyectos institucionales.

Se inició la adquisición de tecnología europea para el desarrollo de biomasa en Jalisco.

EL FUTURO

Crear los medios y canales entre gobierno y empresarios con el fin de tecnificar con maquinaria y tecnología punta a los eslabones estratégicos del sector y generar productos de mayor valor agregado, ser más eficientes y competitivos y contribuir a generar energías alternativas.

Consolidar el primer Centro de Inteligencia Forestal y un área de gestión y tramitología que facilite a las instituciones la recepción y envío de información y documentación de sus beneficiarios.

Formalizar el Consejo de Jóvenes Empresarios del Sector forestal que permita a nuevas generaciones acercarse de manera directa a distintos mercados y estrategias de negocio a nivel internacional.

Realizar nuevos proyectos de descortezado y de extracción de componentes activos bajo el acuerdo firmado con la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología y con el Centro de Investigaciones Industriales de Quebec.

Extender el beneficio a todas las industrias que consumen madera, ya que, de manera gradual, se dejará de importar productos forestales que actualmente representan 7.000 millones de dólares anuales para ser sustituidos por productos mexicanos.

Al incrementar los volúmenes de producción y dar mayor valor agregado a los productos mexicanos se logrará generar riqueza y empleo en Jalisco.

También se benefician los universitarios y los técnicos forestales al abrirse nuevas áreas de estudio para que puedan aplicar sus conocimientos a través de proyectos e investigaciones.

CONCLUSIONES

El clúster forestal tiene objetivos claros a corto, medio y largo plazo. En esta primera etapa del proyecto se han alcanzado los resultados esperados.

Por un lado, se logró que tanto el gobierno federal como el estatal dieran un giro de 180° a su visión institucional: en lugar de pensar que los bosques deben conservarse intactos, hoy aceptan que son recursos renovables que pueden ser aprovechados de forma sostenible.

Por otro lado, las universidades se han involucrado proactivamente en el modelo innovador de trabajo.

La mayor satisfacción de este proyecto ha sido lograr el cambio de mentalidad de nuestro sector, dejar atrás el concepto de conservación como eje central y sustituirlo por el concepto de sostenibilidad.

En cuanto al sector empresarial, cada eslabón productivo ya empieza a adoptar acciones de alto impacto y de beneficio común.

En la industria de aserrío, que representa el 87% de la producción nacional de madera, se están preparando para dar valor agregado a sus productos con las normas de calidad y especificaciones que demandan los mercados internacionales. Específicamente, buscan, a través de la innovación, generar productos a gran escala de mayor valor como pisos de ingeniería, triplay, MDF, molduras o chapas, por mencionar algunos.

Los centros de distribución se están certificando para consumir únicamente madera de bosques que cuenten con permisos de aprovechamiento autorizados y programas de manejo forestal.

La industria del mueble está trabajando en

nuevos diseños y asiste a ferias internacionales en busca de nuevas oportunidades de negocios.

Un efecto muy interesante derivado del trabajo del clúster ha sido la capacidad de atraer miradas extranjeras hacia Jalisco gracias a los diversos convenios establecidos. Se han percatado de que sus bosques maduros están listos para ser aprovechados, con proyectos sólidos de reforestación y cuidado al medio ambiente.

Está a punto de detonar una industria muy productiva innovadora y propositiva, que no solo va a sembrar más árboles, sino que incrementará su nivel de supervivencia y velocidad de crecimiento para atender la demanda de una gran cadena productiva y comercial.

Con este modelo se lograron establecer mecanismos de integración y trabajo entre todos los eslabones de la cadena de abasto, transformación y comercialización a fin de consolidar el ecosistema forestal de Jalisco.

Hoy en día, se cuenta con una estructura con una visión nueva sobre lo que significan la vinculación y la articulación. Existen planteamientos serios y acciones claras entre gobierno, academia, industria y la propia sociedad.

Quienes participan en el clúster se saben incluidos y corresponsables de la conservación de los bosques, de su aprovechamiento ordenado y de su sostenibilidad económica y social.

Todos tienen el propósito y visión de mejorar la calidad de vida de quienes viven y dependen de manera directa e indirecta de los bosques de nuestra entidad.

El principal reto fue cambiar la mentalidad; crear y hacer nuevas cosas ha significado un reto importante.

El tiempo dirá si Jalisco puede ostentar un liderazgo nacional. Por lo pronto, es un modelo que se quiere replicar en diferentes regiones del país porque tienen las mismas necesidades y comparten la misma visión.

Además, logramos convencer a otros grupos, con mayor trayectoria, de que los resultados se pueden lograr organizándonos y sumando esfuerzos. Con acciones tangibles todos han podido comprobar que el clúster tiene una visión empresarial de nueva generación.

+Info:

https://bit.ly/iniciativa_adelante

Biomasa en el estado mexicano de Jalisco: oportunidad de negocio

En la actualidad, el Estado de Jalisco, uno de los más industriales de México, cuenta con poco más de una decena de grandes calderas de biomasa en las industrias papelera, azucarera y tequilera, que aprovechan de forma habitual subproductos propios mezclados con astillas de madera. Se ha detectado la necesidad de mejorar el control de la humedad y el tamaño de la astilla para competir con éxito frente a los más estandarizados combustibles fósiles.

En definitiva, existe un gran potencial de penetración para la biomasa en otros sectores industriales (cerámicas, panaderías, agroalimentarias, invernaderos, granjas, extractoras de aceite, secaderos de piensos, industrias madereras...) y, también, en una segunda fase en edificios de uso público y residenciales en el Estado de Jalisco.



Informes estadísticos sobre el mercado de la biomasa en Europa durante 2021

Bioenergy Europe publica cada año sus informes estadísticos sobre los distintos mercados de la bioenergía en Europa para ayudar a empresas y profesionales y a políticos e inversores a comprender el estado de la bioenergía en Europa.

EUROPA ES EL MAYOR PRODUCTOR Y CONSUMIDOR DE PELLETS DEL MUNDO

En su último informe sobre el mercado de los pellets en la UE, **Bioenergy Europe** asegura que los pellets de madera han resistido el impacto de eventos como la pandemia de la COVID-19 y la reciente crisis de los precios de la energía, revelándose, de hecho, como una solución frente a la alta dependencia energética del gas natural importado y sus elevados precios.

La UE produjo 18,1 millones de toneladas de pellets en 2020, lo que la convierte en el principal productor del mundo. La producción crece de forma estable y entre 2019 y 20

20 aumentó el 5%. Alemania se mantiene como mayor productor de la UE y Chequia registró un notable aumento del 21,5% en 2020.

En cuanto al consumo, aumentó un 7% en el mundo con respecto a 2019, alcanzando los 19,3 millones de toneladas. La UE-27 sigue siendo el mayor consumidor mundial de pellets, con el sector residencial italiano a la cabeza con un consumo total de 3,4 millones de toneladas anuales.

El informe subraya el mantenimiento del suministro de materia prima durante 2020, a pesar de la menor actividad de los aserraderos. La biomasa procedente de áreas forestales afectadas por perturbaciones como el escarabajo de la corteza aseguró el suministro a las fábricas del centro de Europa.

Según el secretario general de Bioenergy Europe, **Jean-Marc Jossart**, sería necesario prohibir los subsidios directos e indirectos a los combustibles fósiles y destinar partidas del Fondo Social para el Clima para sustituir aparatos de calefacción obsoletos por equipos de pellet modernos y eficientes. **“Esto daría como resultado un despliegue más rápido de soluciones renovables al tiempo que se protege a los consumidores vulnerables de la pobreza energética”.**

EL 85% DE LA CALEFACCIÓN RENOVABLE EN LA UE SE OBTIENE DE LA BIOENERGÍA

El último informe de Bioenergy Europe sobre el mercado de la calefacción con biomasa en la UE destaca que la generación de calor en la UE es aún altamente dependiente de los combustibles fósiles: el 78% se genera por combustión de fósiles ocasionando el 34% de todas las emisiones de Europa.

En 2019, del 22% de aporte renovable a la generación térmica, nada menos que el 85% se obtuvo de la bioenergía. Es también destacable que el 74% del consumo de bioenergía en la UE se destinó a generar calor, muy por encima de la generación eléctrica y de su uso como biocombustible.

- **En calefacción doméstica**, la bioenergía aportó el 84,3% de toda la energía renovable dedicada a este fin (las energías renovables para calefacción doméstica representaron el 24% del total).
- **En redes de calor**, las energías renovables aportaron el 27,6% del total, con la bioenergía como máximo exponente: supone el 96,5% de las fuentes renovables desde 2000.
- **En la industria**, prácticamente el 100% de la energía renovable para generar calor proviene de bioenergía, representando el 14,2% del total de la energía consumida en este sector.

Hoy en día, alrededor del 60% de los dispositivos de calefacción de la UE tendrían una etiqueta energética de clase C, D o incluso inferior por su baja eficiencia.

Bioenergy Europe defiende el reemplazo de equipos obsoletos y alimentados con combustibles fósiles por tecnologías avanzadas de biomasa, lo que contribuiría a reducir las emisiones de GEI y aumentaría el ahorro de los usuarios, y aboga por priorizar la penetración de las energías renovables en las redes de calor urbanas.

EL SUMINISTRO DE BIOMASA PARA ENERGÍA EN LA UE27

En noviembre de 2021, Bioenergy Europe presentó su último informe del año con el análisis de la situación actual del suministro de biomasa, la gestión forestal y de la tierra y la biomasa agrícola.

La mayor parte de la materia prima utilizada para bioenergía en la UE, el 70%, es leñosa: subproductos del aprovechamiento forestal como ramas o de procesos industriales como el serrín. Los residuos agrícolas representan el 20% de la materia prima, mientras que la industria y los residuos sólidos urbanos aportan el 10% restante.

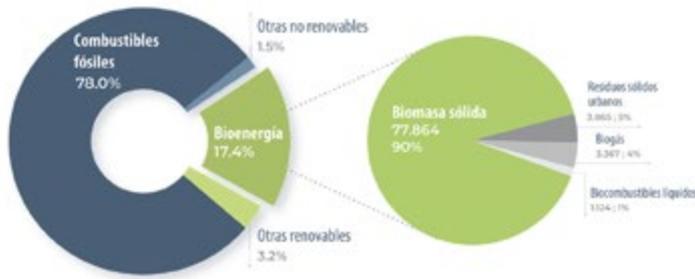
En 2020, las existencias forestales maderables en la UE27 ascendieron a 28.000 millones de m³. Según la FAO, la cobertura forestal de la UE ha estado creciendo una media de 262.000 hectáreas cada año entre 1990 y 2020, mientras que la densidad forestal ha aumentado de 133 m³/ha en 1990 a 173 m³/ha en 2020.

Desde el año 2000 el uso de bioenergía se ha triplicado en la UE (de 41 Mtep en 2000 a 117 Mtep en 2020), proporcionando energía renovable para calefacción (74%) y también para transporte y electricidad (26%).

Este crecimiento de la bioenergía no ha provocado cambios significativos en las proporciones de madera por su uso final: la relación entre la madera destinada a combustible y la madera para aserraderos, celulosa y paneles se ha mantenido casi sin cambios (19-81% en 2000; 23-77% en 2020), ni ha conllevado intensificación de los aprovechamientos sino un uso más eficiente de los residuos y sinergias cada vez mayores con la industria forestal.

Bioenergy Europe señala que tanto la Comisión Europea como la AIE e IRENA prevén un uso creciente de residuos agrícolas y biomasa forestal en los próximos años, relacionado con un mayor desarrollo de la bioeconomía circular.

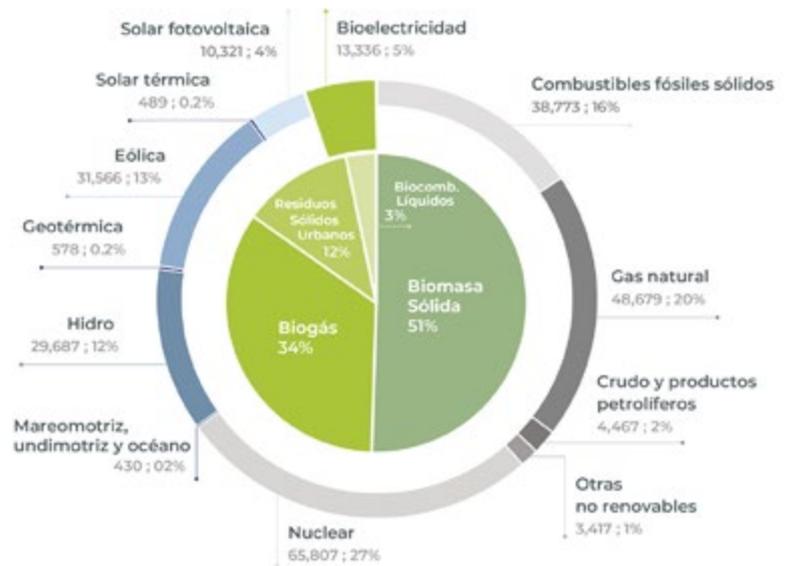
Contribución de las diferentes fuentes de energía para climatización en la UE27 en 2019 (en %)*



Nota: "Otras no renovables" son principalmente residuos no renovables.
*Artículo 5 de la Directiva 2009/28/EC establece la guía para los Estados Miembros para calcular la energía renovable de las bombas de calor en función de la tecnología. Solo será tenida en cuenta la energía renovable de las bombas de calor con un factor de eficiencia energética estacional superior a 2,5.

Fuente: Eurostat; SHARES 2019 y cálculos de Bioenergy Europe

Generación bruta de electricidad por tecnología en la UE27 en 2019 (en ktep y %)



Fuente: Eurostat y cálculos de Bioenergy Europe

La valorización energética de la biomasa forestal puede ayudar a sufragar los costes necesarios para mejorar el estado fitosanitario de los bosques y responder a las perturbaciones causadas por el cambio climático como plagas e incendios.

El secretario general de Bioenergy Europe, Jean-Marc Jossart concluye asegurando que los Estados miembros deben cumplir sus objetivos aplicando sus políticas de gestión forestal específicas y no aplicando una legislación no forestal como la Directiva sobre energías renovables, que nunca podrá ser universal.

BIOGÁS Y GASES RENOVABLES: LOS GRANDES AHORRADORES DE EMISIONES

Bioenergy Europe ha elaborado su informe estadístico sobre el biogás en colaboración con la Asociación Europea de Biogás (EBA).

El mercado del biogás creció de manera constante en los últimos años con una tasa de crecimiento del 2% entre 2018 y 2019, aunque la UE todavía depende en gran medida del gas fósil, cuyo uso aumenta sin cesar desde 2014. En 2019, se utilizó 23 veces más gas natural que biogás.

El biogás se utiliza principalmente para la generación de electricidad (57%), pero también es una solución muy eficaz para generación térmica. En sustitución de los combustibles fósiles, el biogás puede ahorrar hasta un 240% de las emisiones de GEI y el biometano hasta un 202%.

LOS BIOCARBURANTES REPRESENTAN EL 89% DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA UE

El informe estadístico sobre biocarburantes se publicó en colaboración con ePure y European Biodiesel Board.

Bioenergy Europe, ePure y European Biodiesel Board señalan que transformar el sector del transporte y reducir sus emisiones requiere una combinación de biocarburantes, electricidad renovable y otras soluciones bajas en carbono. El sector del transporte, junto con la industria y los edificios, es el principal usuario de energía y la mayor fuente de emisiones y todavía está copado por los combustibles fósiles.

En 2019 la proporción de energías renovables en el transporte en la UE fue de apenas un 6,81%. El consumo de biocarburantes ha crecido de forma constante en la última década y representan el 89% de la energía renovable en el transporte, pero su desarrollo se ve obstaculizado por políticas poco adecuadas. En 2030, la Comisión Europea espera que el uso de energías renovables en el sector del transporte haya aumentado hasta un 24%, incluyendo los biocombustibles avanzados.

Bioenergy Europe, ePure y European Biodiesel Board señalan que transformar el sector del transporte y reducir sus emisiones requiere una combinación de biocarburantes, electricidad renovable y otras soluciones bajas en carbono.

EL 5,3% DE LA ELECTRICIDAD EN LA UE27 SE OBTIENE DE LA BIOENERGÍA

En su informe estadístico de 2021 sobre el mercado de la bioenergía, Bioenergy Europe revela que la bioenergía es la tercera fuente de electricidad renovable en la UE.

La bioenergía es la tercera fuente de electricidad renovable después de la hidroeléctrica y la eólica, produciendo el 5,3% de la electricidad total en la UE27 y el 15,4% de la electricidad renovable total.

El último informe sobre bioenergía revela que dos tercios de la generación eléctrica en la UE proviene de fuentes no renovables, de las cuales el 38% se obtiene a partir de combustibles fósiles intensivos en carbono.

Los mayores generadores de bioenergía en comparación con su producción total de electricidad renovable son Alemania (4,375 ktep, 8%), Italia (1,647 ktep, 7%) y Finlandia (1,110 ktep, 19%).

En 2019, Dinamarca y Finlandia obtuvieron respectivamente el 20,2% y el 19,4% de su producción bruta total de electricidad de la bioenergía.

Bioenergy Europe reivindica un marco legal que respalde las inversiones en bioenergía y cogeneración por su papel fundamental para estabilizar el sistema eléctrico y asegurar el suministro eléctrico, y apoyo específico a la investigación y el desarrollo de proyectos de captura y almacenamiento de carbono (BECCS) ya que puede generar emisiones negativas.

MÁS INFORMACIÓN Y DESCARGA DE INFORMES

Bioenergy Europe publica cada año sus informes estadísticos sobre los distintos mercados de la bioenergía en Europa para ayudar a empresas y profesionales y a políticos e inversores a comprender el estado de la bioenergía en Europa.

BIOENERGY EUROPE:

<https://bioenergyeurope.org/article.html/303>



INFORME sobre el impacto socioeconómico de la bioenergía en la UE27

Bioenergy Europe ha presentado el informe "Hacia un sistema energético integrado: evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de la bioenergía" realizado por **Deloitte**, que ofrece una visión general sobre el potencial de la bioenergía en la transición energética en la Unión Europea en el horizonte 2050 y los beneficios que conlleva su utilización para el clima, la sociedad y la economía.

El informe estima el impacto de la bioenergía en la economía en términos de producto interior bruto (PIB) y creación de empleo, especialmente en el medio rural.

Estudia también cómo influye la bioenergía en la mitigación de las emisiones de carbono, en el mantenimiento de la salud forestal, en la seguridad del suministro energético y en el desarrollo de una economía circular.

Y repasa cómo se complementa la bioenergía con otras energías renovables y la adopción de soluciones de hidrógeno renovable.

CERCA DE 800.000 EMPLEOS GRACIAS A LA BIOENERGÍA

En 2019, la bioenergía creó 794.392 empleos equivalentes a tiempo completo (FTE), con la operación y mantenimiento como principal generador de empleos directos (22%), seguido de la fabricación de equipos (11%); supuso 34.116 millones de euros, lo que representó el 0,25% del PIB de la UE27, superior al de la pesca y la acuicultura o la fabricación de coque y productos refinados del petróleo y comparable al de otros como la minería y la explotación de canteras.

En 2019, los beneficios ambientales de la bioenergía se cuantifican en la sustitución de 132

Mtep de combustibles fósiles por biomasa, lo que evitó la emisión de 290 MtCO₂eq, equivalentes a alrededor del 8% de las emisiones de GEI de la UE27 y redujo su dependencia energética de países extranjeros.

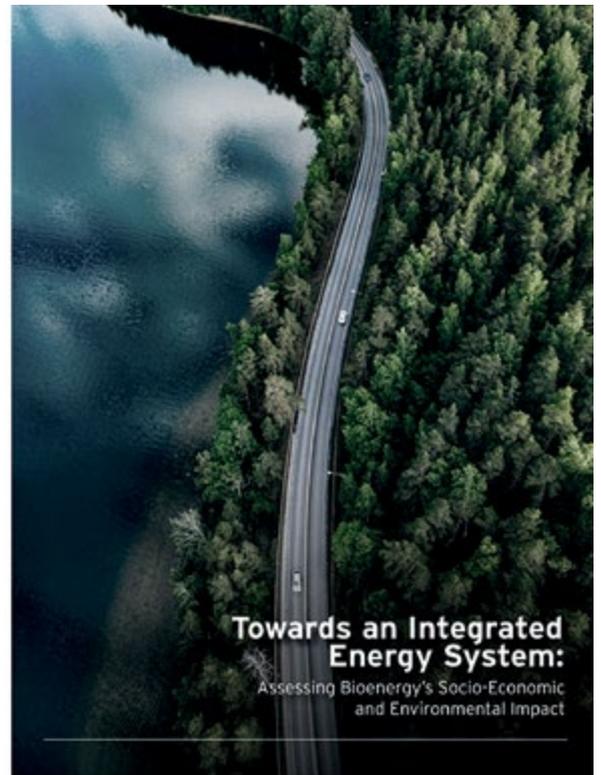
La bioenergía está contribuyendo a descarbonizar sectores intensivos en combustibles fósiles donde las emisiones de carbono son difíciles de reducir, como la industria y el transporte.

LA UE: LÍDER TECNOLÓGICO MUNDIAL Y CONSUMIDOR DE BIOMASA LOCAL

El 74 % de las empresas proveedoras de tecnología para la bioenergía se encuentran en la UE. Cuentan con el conocimiento y los profesionales necesarios para mantener su liderazgo como centro de I+D en bioenergía y una pujante actividad comercial.

Por otra parte, tan solo un 3,7% de la biomasa que se consume en la UE27 es importada.

Sustituir combustibles fósiles importados por energías renovables nacionales mejora la seguridad del suministro energético. Además, el coste de la biomasa a lo largo del tiempo ha demostrado ser más estable y barato que el de los combustibles fósiles.



La fluctuación de los costes energéticos de los combustibles fósiles coloca a los ciudadanos y a la industria en riesgo de pobreza energética y reducción de la competitividad respectivamente.

MÁS DE 220 MTEP CON BIOMASA EN 2050

La Comisión Europea prevé un aumento del consumo de bioenergía del 2% entre 2019 y 2050, llegando a los 220 Mtep en esta fecha, aunque el informe Deloitte destaca que en los últimos 10 años el crecimiento anual ha sido del 2,6%.

Cada Mtep de energía logrado a partir de biomasa podría suponer 261 millones de euros en términos de PIB y la creación de 5.181 empleos FTE, lo que además evitaría la emisión de 2,4 MtCO₂eq por sustitución de combustibles fósiles.

+Info:

BIOENERGY EUROPE:

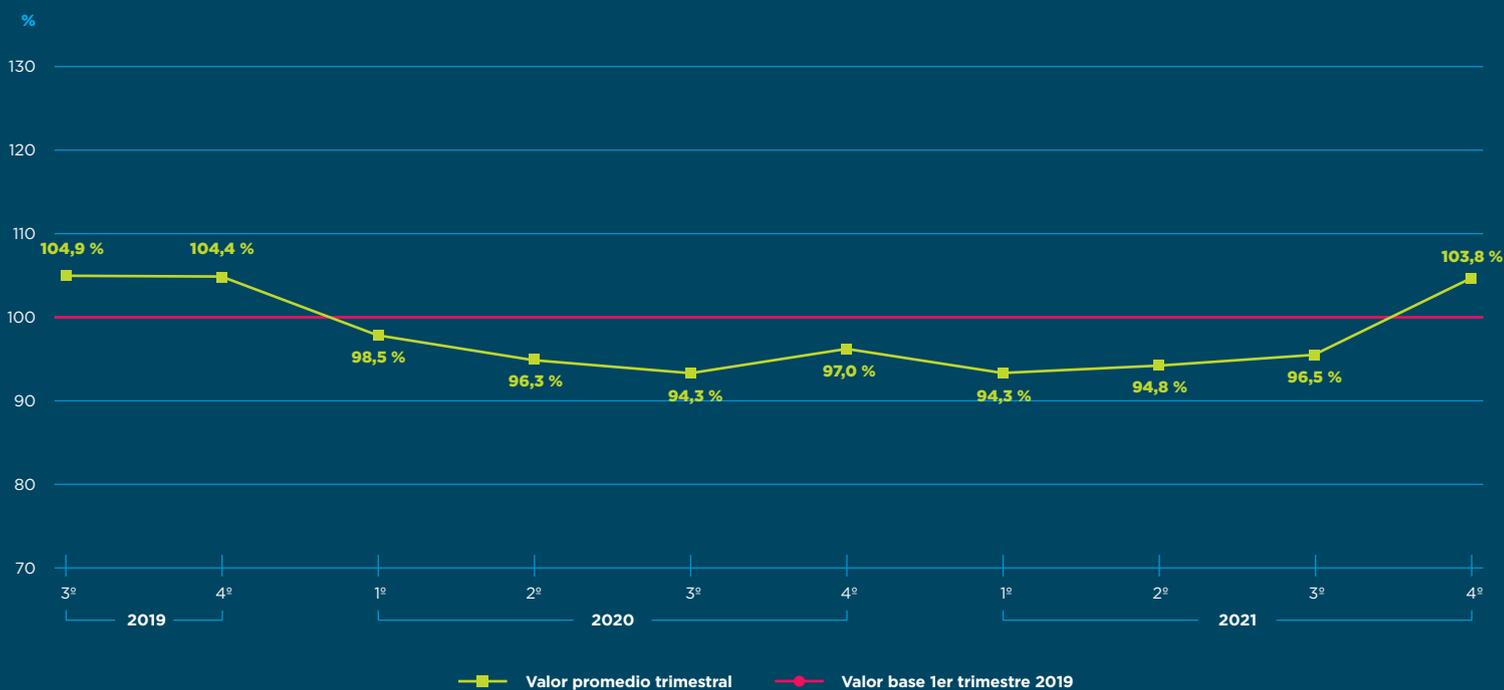
https://bit.ly/bioenergy_eu



La subida de los costes de producción elevó el precio del pellet en origen en el último trimestre de 2021

EVOLUCIÓN DEL PRECIO MEDIO EN FÁBRICA (EXW) DEL PELLET DOMÉSTICO 4º TRIMESTRE 2021

(precio ex works para 500 tn a granel, expresado en porcentaje)



El precio del pellet en fábrica subió por tercer trimestre seguido y alcanzó el 103,8% con respecto al precio base del 100% establecido en el primer trimestre de 2019.

El cambio de tendencia iniciado en el segundo trimestre de 2021 se confirmó claramente en el tercer trimestre, pero en el último trimestre del año hemos visto uno de los más importantes incrementos desde que se empezó a elaborar el índice, aunque no supera el máximo histórico de la serie que se alcanzó en el 3T de 2019 con 104,9%.

Desde el tercer trimestre de 2019 el valor EXW había concatenado varios descensos con la excepción de un par de trimestres, llegando a un valor mínimo de 94,3% a principio de 2021, momento desde el cual no ha dejado de subir.

Las empresas consultadas han transmitido que detrás de estas subidas se encuentra el alza generalizada de los costes de todas las materias primas relacionadas con la fabricación del pellet:

En el cuarto trimestre de 2021, el precio en origen (EXW) del pellet subió significativamente 7,3 puntos porcentuales

madera, palets, energía eléctrica, plástico, etc.

Aunque la subida del precio EXW de los pellets en el 4T 2021 ha sido significativa (de 96,5% a 103,8 %) en relación al comportamiento habitual de este mercado, resulta casi insignificante al compararla con las que están acusando los combustibles fósiles o la electricidad, que son mucho mayores.

Para elaborar el informe se toma como referencia el precio en fábrica de un camión completo de pellets certificados ENplus® A1 dentro de un contrato de 500 t, IVA no incluido. En el cuarto trimestre de 2021 se ha conseguido información del 73% de los fabricantes certificados ENplus®.

El precio medio trimestral se obtiene procesando los datos de precios estadísticamente, eliminándose valores extremos que distan de la media más de 3 veces la desviación típica. La variación trimestral del precio se expresa en %, estableciéndose como precio base 100% el precio medio correspondiente al primer trimestre de 2019.

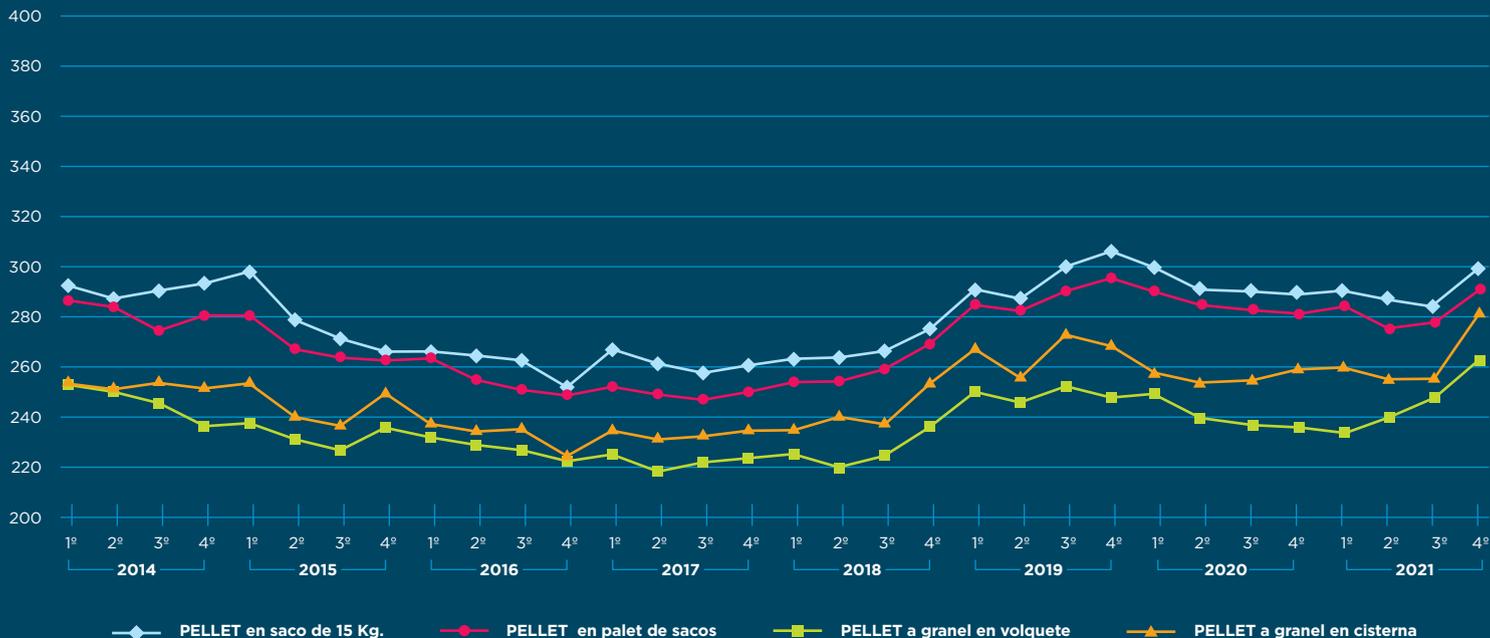
Para garantizar la confidencialidad y la libre competencia, el índice se publica trimestralmente en forma de gráfico mostrando la evolución del precio en porcentaje de variación. Con este informe, AVEBIOM pretende obtener datos objetivos de la tendencia del mercado de una forma más inmediata.



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 - 2014 / 2021

(€ / tonelada)



PELLET DE MADERA

Finalmente, en el cuarto trimestre de 2021, los precios del pellet a cliente final reflejaron las subidas que se estaban registrando en origen desde hacía varios meses. Hasta ese momento, el incremento del precio en fábrica no estaba afectando al precio a consumidor ya que los distribuidores continuaban operando bajo contratos con precios antiguos.

La campaña empezó fuerte en demanda durante noviembre y la primera mitad de diciembre por diversos factores: una climatología bastante fría; los acopios propios de principio de temporada; y, además, debido a la subida de los precios de los combustibles sólidos, un incremento inusual del número de instalaciones.

Desde mediados de enero, tras unas semanas de climatología mucho más suave y una demanda más tranquila, las temperaturas descendieron bastante durante algunas semanas, por lo que aumentó la intensidad de la demanda de producto.

Las subidas de precio en el 4T han derivado del alza en los costes de todas las materias primas y servicios necesarios para fabricar el pellet: madera, electricidad, plástico, palets, etc. A pesar de todo, se trata de subidas contenidas, lejos de las que acusan los combustibles fósiles. De

hecho, al partir de un precio muy bajo, el saco de 15 kg ni siquiera llega a superar su máximo histórico, registrado en el 4T/2019.

En el cuarto trimestre, el precio del pellet en saco de 15 kg se incrementó un 5,7%, pasando de 4,25 €/saco a 4,49€/saco. El de palet completo aumentó un 4,4%, pasando de 278,81 €/t a 291,00 €/t. En los formatos a granel, los precios acusaron subidas bastante más significativas: en camión basculante fue del 5,6%, pasando de 247,93 €/t a 261,74 €/t y en cisterna la subida fue del 9,76%, pasando de 256,32 €/t a 281,61 €/t.

En la fecha de publicación de este número aún no están disponibles los valores de los índices para el 1T de 2022, pero la situación se ha complicado mucho en las primeras semanas de marzo con la agresión de Rusia sobre Ucrania y es de esperar que haya nuevos incrementos en los costes de fabricación. Además, la drástica disminución en las importaciones de pellets de Rusia a toda Europa (aprox. 2,4 MT) por las sanciones junto con el aumento de la demanda por la instalación de un gran número de calderas, sobre todo en Austria, Alemania y Francia, auguran una campaña complicada con precios obviamente al alza.

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

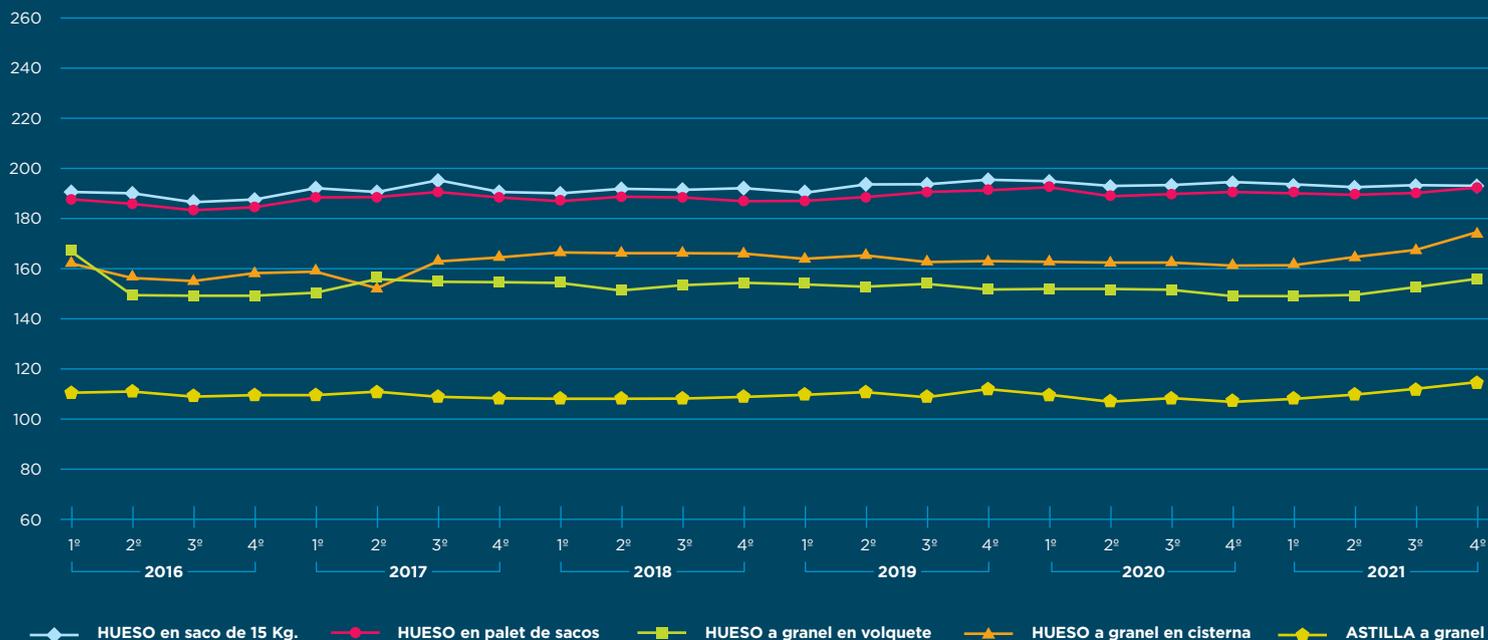
Los precios se expresan en €/tn y c€/kWh; esta última unidad de medida facilita las comparaciones con los costes de combustibles fósiles como el gasóleo o el gas natural. Para calcular el coste por contenido energético se ha considerado un poder calorífico del pellet de 4100 kcal/kg (4,76 kWh/kg).

El transporte se ha calculado con los coeficientes más recientes publicados por el "Observatorio de costes del transporte de mercancías por carretera" del 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 - 2016 / 2021

(€ / tonelada)



HUESO DE ACEITUNA

En cuanto al hueso de aceituna, los precios mantuvieron su tendencia a la estabilidad sufriendo subidas ligerísimas en formato ensacado y algo mayores en los formatos a granel.

El precio del hueso en saco subió ligeramente: un 0,9% el saco individual, mientras que el del palet completo aumentó un 1,7%. Los precios de los graneles volvieron a subir algo más: un 3,2% en cisterna y un 1,7% en basculante.

La cosecha este año ha sido corta y, dada la coyuntura de subidas de costes en todos los productos, si la demanda se mantiene es probable que veamos subidas de precios para el hueso. Además, como en todas las industrias, los costes energéticos se están disparando, lo cual también influirá.

Como se preveía desde el tercer trimestre de 2021, la escasez de lluvias ha mermado la cosecha (ha sido entre un 5% y un 15% inferior a la esperada, según la zona). Al igual que en el mercado del pellet, la demanda de hueso ha aumentado debido al alza de los precios de los combustibles sólidos y no son pocas las empresas del sur de España que están sustituyéndolos por hueso para reducir sus gastos energéticos.

En este contexto, y teniendo en cuenta que durante 2021 el precio del hueso ha subido menos que el IPC y que la fabricación también se ha visto afectada por los mayores costes de electricidad, gasóleo para transporte, palets, plástico para sacos..., es probable que en los próximos meses el precio del hueso aumente.

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 subieron por cuarto trimestre consecutivo y, a pesar de que alcanzan su máximo histórico (117,80 €/t), la subida es contenida y, comparando con la media histórica (110,71 €/t), únicamente ha subido un 6,4%, prácticamente el mismo porcentaje de aumento registrado durante 2021, que ha sido del 6,6%.

A pesar de que todos los costes de producción de la astilla están subiendo (electricidad, gasóleo para maquinaria y transporte, materia prima,...), el incremento de su precio a cliente final durante este trimestre fue bastante comedido, sobre todo al compararlo con la situación de cualquier combustible fósil o prácticamente cualquier bien, ya que el IPC durante 2021 subió un 6,5%. Para este próximo trimestre, el 1T de 2022, se esperan subidas algo más significativas debido al alto incremento de los precios de las energías necesarias para procesar la astilla.

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).

AVEBIOM: LISTADO DE EMPRESAS ASOCIADAS

AAF S.A.	BIOVEGAMASA	ELEUKON GLOBAL S.L.U.
ACEITES GUADALENTIN S.L.	BIOMASER	EMISION O ING. DE EERR S.L.
ADVANTAGE AUSTRIA ESPAÑA	BOGA TÉCNICA S.L.	EMSA
ALBERTO BODERO MORAL	BRONPI CALEFACCIÓN S.L.	ENERGÍAS DE LA ALCARRIA S.L.
ALCOLEA BIOMASS CENTER GESTIÓN DE BIOMASAS, S.L.	BURPELLET HIJOS DE TOMAS MARTIN, S.L.	ENERLAN SOLUTIONS S.L.
ALIXENA S.L.	CALOR ERBI S.L.	ENERPAL BIOMASA S.L.U.
ALUMETAL JOYMA S.L.	CALORDOM CALORIFICA DOMESTICA, S.L.	ENSO ENERGY ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY
APEA AGENCIA PROVINCIAL DE LA ENERGIA DE AVILA	CARBOLIVA S.L.U.	ERTA ENERGÍAS RENOVABLES TARAZONA, S.A.
APLICACIONES ENERGÉTICAS DE LA FUSTA S.L.	CARLOS HERNANDEZ S.L.	FACTOR BIOMASA
ARESOL SERVICIOS ENERGÉTICOS S.L.	CEPEVER ENERGÍA VERDE	FIREFLY AB
ASDE ASOCIACIÓN NACIONAL DE DESHOLLINADORES DE ESPAÑA	CHIMENEAS REDONDO S.L.U.	FIVEMASA
ATHISA BIOGENERACION S.L.	CIRCE CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS Y CONSUMOS ENERGÉTICOS	FORESGA FORESTACIÓN GALICIA, S.A.
AXPO IBERIA S.L.	CLEMAR GENERACION S.L. VULCANO SADECA	FORESTALIA RENOVABLES S.L.
AYERBE PLANTAS INDUSTRIALES DE SECADO, S.L. (APISA)	COINGES CORPORACIÓN ORGANIZATIVA DE INGENIERÍA GLOBAL ESPAÑOLA, S.L.	FRANCISCO JAVIER DÍAZ GONZÁLEZ
BERKES HISPANA S.L.U.	COMERCIAL DGRACIA S.L.	FUNDACIÓN CARTIF
BIFORCA BIOMASAS FORESTALES DEL CANTÁBRICO, S.L.	COMPTE.R	FUNDACIÓN CENER
BIO WOOD NIEBLA S.L.	CONSTRUCCIONES MECANICAS ALCAY S.L. SERRAT	FUNDACIÓN CIDAUT
BIOBAEN BIOMASSES BALEARS PER ENERGIA, S.L.	CONTRADI S.L.	GEBIO GESTIÓN ENERGÉTICA DE LA BIOMASA, S.L.
BIOCAMEROS BIOENERGÍA DE CAMEROS 2014, S.L.	CU WG SPAIN CONTROL UNION	GESBRICK S.L.
BIOCOMBUSTIBLES DEL MEDITERRÁNEO S.L.	COOPERATIVA LOS MONEGROS DE SARIÑENA S.C.L.	GME WOODPELLETS S.L.
BIOCOMBUSTIBLES ROYMAN S.L.	CERRAM GENERACIÓN S.A.	GREEN FUTURE CONSULTING S.L.
BIOCURVE CURVADOS QUINTIN, S.L.	EL CUBO VERDE SOLUCIONES AMBIENTALES, S.L.	GREENALIA WOODCHIPS S.L.U.
BIOENERGY BARBERO S.L.	DELIAS BIOENERGIA S.C.	GRUPPO PIAZZETTA S.P.A.
BIOERCAM S.L.	DELTA ENERGÍAS RENOVABLES S.A.	GUIFOR S.L.
BIOFORESTAL BIOMASA FORESTAL, S.L.	DHG SERVICIOS ENERGÉTICOS DE GALICIA S.L.	HARGASSNER IBÉRICA S.L.
BIOFORGA S.L.	DINAK S.A.	HEIZOMAT S.L.U.
BIOGRAMASA S.C.A.	DOMUSA CALEFACCION S.COOP.	IMARTEC ENERGÍA S.L.
BIOLIZA RECURSOS ESTRATÉGICOS DE BIOMASA, S.L.	EBEPELLET S.L.	INDUSTRIAS METÁLICAS OÑAZ S.A.
BIOLOXA GESTION ENERGETICA	EBINOR ENERGIA NATURAL DEL NORTE, S.L.	INGELIA
BIOMASA CORDOBA S.L.	ECOFICALIA SOSTENIBLE S.L.	INNERGY
BIOMASA DEL ANETO S.L.	ECOLEÑA S.L.	ISLONIAS S.L.
BIOMASA DEL QUINTANAR S.L.	ECOLOMA BIOCMBUSTIBLES S.L.	JOAQUIN MOLINA CHAMORRO
BIOMASA ECOFORESTAL DE VILLACAÑAS S.L.U.	ECOWARM DE GALICIA S.L.	JOSE RAMÓN MARINERO S.L.
BIOMASAS HERRERO JOSE ANTONIO HERRERO MUÑOZ	EDILKAMIN IBÉRICA S.L.	LAS PEDRAJERAS S.L.

- Maquinaria y actividad forestal
- Generación bioeléctrica
- Tecnología para fabricar biocombustibles

- Fabricantes y distribuidores de pellets y otros biocombustibles
- Tecnología para calefacción industrial y district heating

- Fabricantes y distribuidores de calderas, estufas y chimeneas domésticas
- Industria y componentes auxiliares

- Servicios energéticos e instaladoras
- Consultoría y promoción de proyectos

● LESMAR PELLETS S.L.	● PELLETS Y LEÑA	● SUAKONTROL S.L.U.
● LIGEMA S.L.	● PREMIUM PELLETS SPAIN S.L.	● SUGIMAT S.L.
● MADELUIS S.L.	● PROBIOMASSA S.L.	● SUMINISTROS EUROPA-PARTS S.L.
● MADERAS CAMPOS S.L.	● PROVISIONA VERDE S.L.	● SUSTENTA SOLUCIONES ENERGÉTICAS S.L.
● MEDANCLI S.L.	● PROYCO VALLADOLID S.L.	● TECNOLOGÍA DE GASIFICACIÓN S.L.
● MOLINOS AFAU S.L.	● R&B EQUIPOS DE RECICLAJE Y BIOMASA S.L.	● TERMOSUN ENERGÍAS S.L.
● MRU INSTRUMENTS S.L.	● REBI RECURSOS DE LA BIOMASA, S.L.U.	● TEXSIL TEJIDOS AISLANTES S.L.
● NATURAL FIRE S.L.	● RECALOR S.A.	● TUBOCAS S.L.
● NATURPELLET S.L.	● RECUPERACIONES ORTIN S.L.	● UNGARO S.R.L.
● NOVALIA SINERGIE S.L.	● REDYTEL IOT S.L.	● UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ÁVILA CENTRO DE ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL
● ÖKOFEN CALEFACCIÓN CON PELLETS S.L.	● REMICA SERVICIOS ENERGÉTICOS S.A.	● VANMANDER S.L.
● OLIHUESO S.L.	● RÍOS RENOVABLES S.L.U.	● VDA. DE GABRIEL MARÍ MONTAÑANA S.A. (PRACTIC)
● PELAEZ RENOVABLES S.L.	● SALARCA S. COOP.	● VECOPLAN IBÉRICA S.L.
● PALAZZETTI LELIO S.P.A.	● S.C.A. LA CARRERA	● VEOLIA SERVICIOS LECAM
● PALETS J. MARTORELL S.A.U.	● SODEBUR SOCIEDAD PARA EL DESARROLLO DE LA PROVINCIA DE BURGOS, S.A.U.	● VILLORIA OTERO S.L.
● PELLETECH IBÉRICA S.L.	● SOLARTECNIK S.L.	● VYNCKE IBÉRICA S.L.
● PELLETS ASTURIAS S.L.	● SOLZAIMA S.A.	● WINDHAGER IBÉRICA S.L.
● PELLETS HISPANIA S.L.	● SOMACYL SOC. PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE Cyl, S.A.	● YILKINS DRYING SOLUTIONS B.V.

10 razones para SER MIEMBRO de la Asociación Española de la Biomasa

-  Forma parte del **CLÚSTER NACIONAL DE LA BIOMASA**
-  Recibe **ALERTAS SEMANALES** sobre ayudas y convocatorias
-  Cuenta con apoyo experto a la **INNOVACIÓN** empresarial
-  **ATENCIÓN DIRECTA** en defensa de tus derechos como asociado
-  Accede a **INFORMACIÓN** sectorial: informes, mapas y otros
-  Somos tu interlocutor **CON LAS ADMINISTRACIONES**
-  Accede a **FINANCIACIÓN CLIMÁTICA** para tus proyectos
-  Disfruta de descuentos para participar en **EXPOBIOMASA**
-  Obtén descuentos en la **CERTIFICACIÓN** de pellets ENplus®
-  Más **VISIBILIDAD PARA TUS NOTICIAS** en BIOMASA NEWS



LA CITA
INTERNACIONAL
DE LAS
TECNOLOGÍAS
DE LA BIOMASA



Expo Biomasa

9-11 MAYO 2023

VALLADOLID - SPAIN

ORGANISER
ORGANIZA

aveBiom
Asociación Española
de la Biomasa

CO-SPONSORS
COLABORAN



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

