

BASOKO BIOMASA ENERGIA SORTZEKO EUSKAL EKIMENA



INICIATIVA VASCA PARA LA UTILIZACIÓN DE LA BIOMASA FORESTAL CON FINES ENERGÉTICOS



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN
ETA LEHIAKORTASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD



Iniciativa para la utilización de la Biomasa forestal para fines energéticos

1.- El Contexto Energético: Estrategia Energética de Euskadi 2020 (3E 2020)

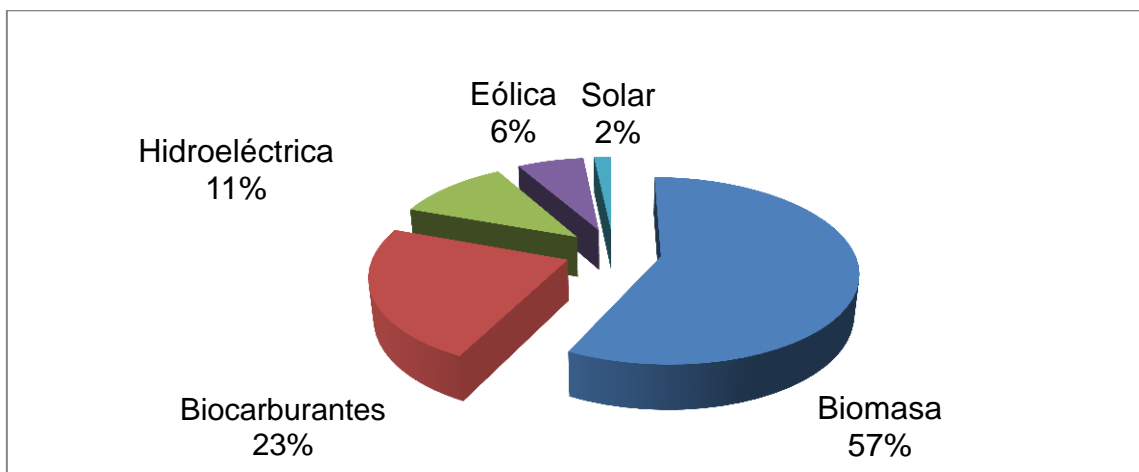
La **Estrategia Energética de Euskadi 2020**, aprobada por el Gobierno Vasco para el periodo 2010-2020, intenta dar respuesta al cumplimiento de los objetivos comunitarios en materia energética adaptados a la situación real de nuestro país (extensión reducida, recursos naturales limitados, industria intensiva,...). Así, la estrategia trabaja en 3 ejes fundamentales:

- **Modificación de la demanda de energía en los sectores consumidores finales**, bien por la reducción de los niveles de consumo, por la utilización de energías alternativas de suministro energético, o finalmente, por la gestión de la demanda para optimizar el sistema energético.
- **Mejora de la oferta energética** en términos de seguridad y calidad del suministro, competitividad de costes y sostenibilidad.
- Nuevas oportunidades de futuro que se presentan a la industria vasca para **innovar en tecnologías energéticas de vanguardia**, en un contexto de mercados cada vez más global.

Más concretamente en el campo de las **energías renovables** los esfuerzos previstos estaban encaminados, por igual, en tecnologías de generación eléctrica (eólica, solar fotovoltaica, biomasa,...) como térmica (solar térmica, geointercambio, biomasa,...). Los cambios producidos en estos últimos años en el marco regulatorio han provocado, asimismo, giros en las políticas energéticas de tal manera que se han ido cerrando oportunidades al aprovechamiento de energías renovables para producción eléctrica y

abriendo nuevas expectativas a las tecnologías de producción térmica antes mencionadas.

En la actualidad la demanda energética de Euskadi se cifra en 6,6 M tep (toneladas equivalentes de petróleo) cantidad sustancialmente inferior a la habida en épocas de bonanza económica. Aunque los derivados del petróleo (41%) y el gas natural (38%) son los tipos de energía más demandados, las energías renovables aportan más de un 7% del total de energía consumida. Por lo que respecta a las energías renovables podemos decir que la biomasa (sin contabilizar los biocarburantes) es la fuente principal de aprovechamiento, supone más del 57% del total.



Aunque dentro del campo de la biomasa existen distintos aprovechamientos (cogeneraciones, plantas de biogás de vertedero, calderas industriales etc. cada vez es más común encontrar instalaciones, en diversos sectores de actividad (industria, servicios, residencial,...) donde se utiliza la biomasa forestal en calderas para producir calor.

A **modo de resumen** se podría decir que aunque el aprovechamiento de las energías renovables en Euskadi ha seguido una línea positiva, de crecimiento constante, todavía no se ha desarrollado de manera suficiente y es ahí donde un recurso como la biomasa forestal puede y debe jugar un papel fundamental en los próximos años, sobre todo, desde la alternativa de producción de energía térmica.



2.- El Recurso: la biomasa

Qué es la biomasa: Fuente de energía renovable basada en la utilización de la materia orgánica formada por vía biológica en un pasado inmediato.

Al margen de clasificaciones que se hacen de la misma, en este caso nos referiremos en exclusiva a la **BIOMASA FORESTAL**.

Aunque dejaremos claro que también se considera biomasa la materia orgánica de las aguas residuales y los lodos de depuradora, así como la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU), y otros residuos derivados de las industrias como son los lodos de papeleras y la fracción orgánica de los residuos de demolición y construcción (RDC).

La biomasa forestal: La biomasa forestal se define como la materia orgánica que existe en un determinado ecosistema forestal (bosque), tanto por encima como por debajo del suelo y se suele clasificar en Natural y Residual Seca, pero huyendo de definiciones académicas, en nuestro caso, entenderemos como biomasa forestal a **los Pellet, la leña de toda la vida, la astilla triturada y la astilla de corte**, proveniente de cualquier parte del árbol.

La realidad forestal de Euskadi: No hace falta más que asomarse a la ventana en casi cualquier parte de nuestro país para constatar que Euskadi es un país forestal, la presencia de los bosques es incuestionable.

- a) **Superficie Forestal:** según el último Inventario Forestal del País Vasco (2011), las masas arboladas ocupan el 55% de la superficie geográfica vasca. Es un porcentaje relativamente alto, comparable al de otros países europeos de gran tradición forestal (Finlandia 68%, Suecia 66% o Eslovenia 63%) y superior a la media de la Unión Europea (40%).



Son cerca de 400.000 ha arboladas, prácticamente repartidas a partes iguales entre bosques de frondosas y coníferas o entre bosques de origen natural y plantaciones forestales.

El pino radiata, con cerca de 135.000 ha, domina entre las coníferas de plantación y el haya, con 55.000 ha, es la frondosa de origen natural más extendida.

- b) **Volumen maderable, crecimiento anual y balance neto:** mediante herramientas de última generación tales como los SIG (sistemas de información geográfica), el GPS, los dendrómetros y otros aparatos de medida sónicos, las fotos de satélite, el láser 3D y la tecnología LIDAR ("Light Detection and Ranging" (detección por luz y distancia) o "Laser Imaging Detection and Ranging" (detección por imágenes láser y distancia) se calculan unas existencias totales en nuestros bosques de 62.600.000 m³ con un crecimiento anual de 3.500.000 m³/año de los que se da aprovechamiento anual a 1.200.000 m³/año quedando en nuestros montes un incremento neto anual 2.300.000 m³/año.

En los últimos 40 años, la superficie forestal arbolada de Euskadi ha aumentado en un 12%, alcanzado las 397.000 ha, un 55% del total geográfico (722.400 ha). La superficie forestal total alcanza las 491.500 ha.

Las existencias maderables de los bosques vascos superan actualmente los 62,6 millones de m³, más del doble de las existencias de hace 40 años. Euskadi es, por tanto, la comunidad autónoma con mayor densidad de existencias maderables, con una media superior a los 160 m³ por hectárea.

Los bosques naturales suponen cerca del 47% de la superficie arbolada, siendo el haya, con unas 54.000 ha, la especie natural de mayor extensión. Entre las especies de plantación, el pino radiata es



la especie más frecuente, ya que se extiende por 132.000 ha. Esta superficie de pinares se ubica principalmente en la vertiente cantábrica (Gipuzkoa, Bizkaia y norte de Álava-Araba).

3.- Qué hacer en esta situación: INICIATIVA VASCA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BIOMASA CON FINES ENERGÉTICOS

Partiendo de los datos anteriores nos reafirmamos en el convencimiento de que la **biomasa forestal** supone una oportunidad para el uso de recursos energéticos autóctonos y renovables a un **precio competitivo** en relación a los combustibles convencionales y que adicionalmente genera empleo local en los municipios donde se implanta su aprovechamiento energético.

Desde el DDEC, queremos potenciar que los **distintos agentes implicados en la cadena de valor de este proceso**, desde Ayuntamientos, Empresas de Servicios Energéticos, Ingenierías Forestales y de Instalaciones Energéticas, Empresas de Extracción Forestal, Asociaciones Forestalistas, hasta Administraciones implicadas en Energía y Gestión del Recurso Forestal como son la Diputaciones Forales, el Gobierno Vasco y Entidades Públicas como EVE y HAZI, puedan mantener una relación orientada a:

- Alcanzar los **Objetivos 20-20-20** en materia energética para el año 2020.
- Avanzar hacia el **autoabastecimiento energético** tal y como se recoge en la Estrategia Energética de Euskadi 2020.
- **Generar empleo.**
- Ofrecer nuevos **nichos de mercado** al sector forestal y de la transformación de la madera.
- Desarrollar un **Know How** vasco en materia del **uso de la biomasa con fines energéticos**, desde el punto de vista de la ingeniería de



extracción forestal, transformación y la ingeniería de instalaciones energéticas.

- Propiciar un **mercado** para los fabricantes locales de calderas.
- **Disminuir el riesgo de incendios** forestales y mejorar la sanidad vegetal en los montes vascos.

Para ello el Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco ha puesto en marcha una línea de acción que denominamos **INICIATIVA VASCA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BIOMASA CON FINES ENERGÉTICOS**, en la que se ofrece, a todos los ayuntamientos de Euskadi, la posibilidad de participar en un programa que se resume en los siguientes pasos:

4.- La apuesta del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad por la biomasa

1.- Cualquier ayuntamiento interesado en utilizar la biomasa con fines energéticos se dirige a HAZI – EVE rellenando la solicitud de acompañamiento en la www.biomasaeskadi.net

2.- Desde HAZI – EVE se cierra una reunión con el ayuntamiento, fruto de la cual, si el ayuntamiento está interesado, se firma un CONVENIO de COLABORACIÓN AYUNTAMIENTO – HAZI – EVE. De esta manera, el ayuntamiento se compromete a ejecutar alguna de las propuestas que surjan de HAZI – EVE, siguiendo la siguiente hoja de ruta.

3.- Desde EVE se procede a realizar un ANALISIS ENERGÉTICO Y PROPONER UNAS SOLUCIONES. Este análisis consiste en el cálculo de una DEMANDA ENERGÉTICA aproximada en kWh y en las toneladas de madera precisas para satisfacerla, así como en la definición de una PROPUESTA de SOLUCIONES que contemplan un Plan para sustituir las instalaciones



térmicas clásicas por unas instalaciones que utilicen biomasa como combustible en los edificios municipales.

4.- Desde HAZI se procede a inventariar las existencias de biomasa municipales, determinando si existe suficiente biomasa en el municipio para atender las necesidades calculadas por EVE y establecer un Plan Sostenible para su extracción y uso como combustible.

5.- Fruto de los dos puntos anteriores se entrega al Ayuntamiento un detallado informe sobre el que la entidad municipal puede tomar la decisión de iniciar el proceso de convertirse en un municipio en el que el consumo energético (térmico) en los edificios municipales proviene de recursos propios (la madera de sus montes).

6.- Si el Ayuntamiento da el paso hacia ello, en todo momento contará con la colaboración de HAZI y EVE que le acompañarán en todo el proceso:

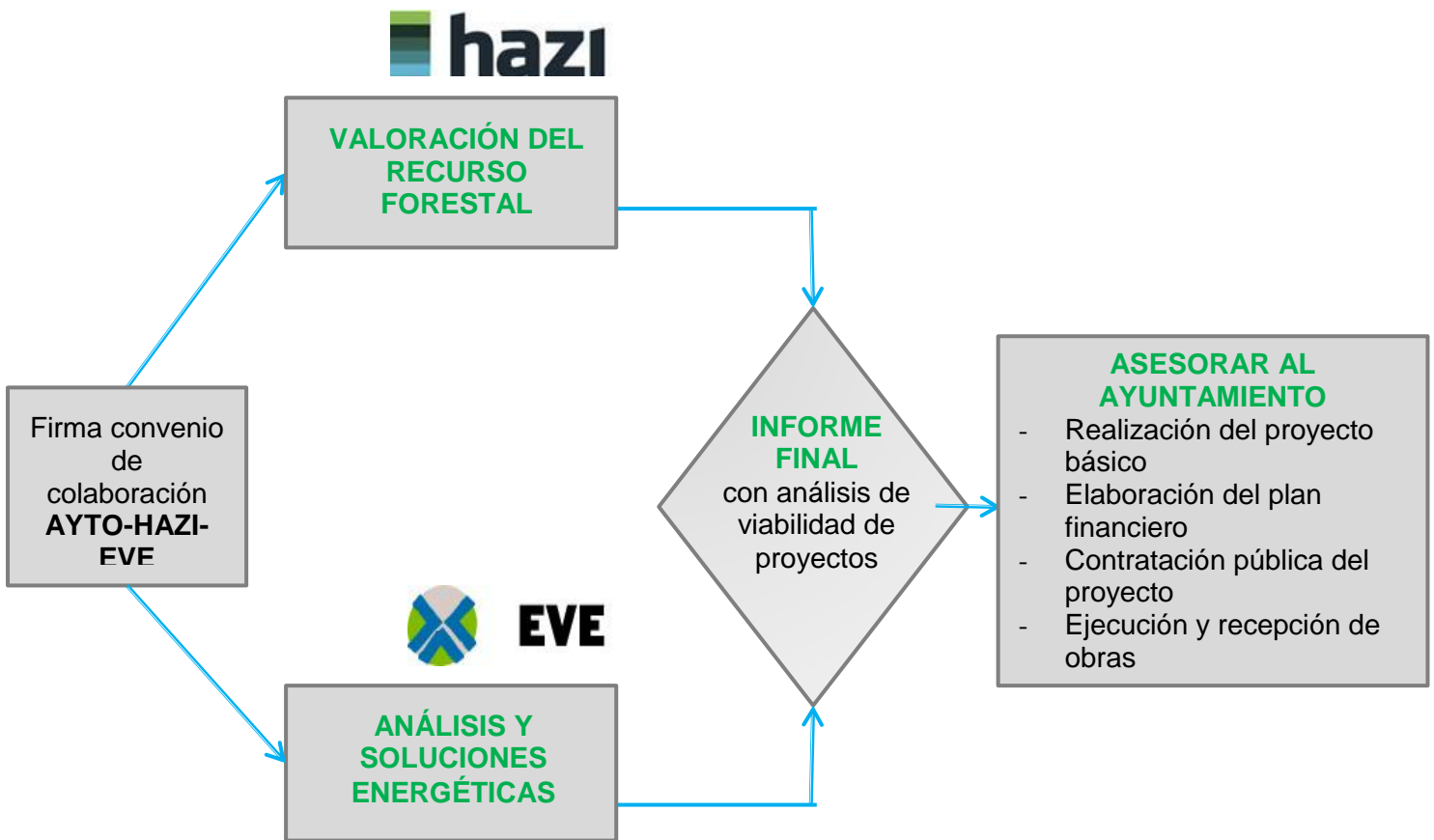
- Realización del proyecto básico.
- Elaboración del plan financiero.
- Contratación pública del proyecto.
- Ejecución y recepción de las obras.

Hasta la fecha han sido **24 los ayuntamientos** que se han interesado, de manera expresa, en establecer una colaboración más intensa en esta materia de los cuales **5 (Aramaio, Berriz, Ispaker, Kanpezu y Zerain) han firmado** el correspondiente convenio de colaboración.

En **cinco municipios** se ha evaluado el recurso forestal existente y se han definido las pautas para su explotación. Asimismo, se han detectado posibles aprovechamientos energéticos de la biomasa en edificios públicos y, en algún caso, también en viviendas particulares.

De esta manera, estos Ayuntamientos ya conocen posibles actuaciones a llevar a cabo que en algunos casos se están realizando.

En paralelo, se están haciendo los análisis y estudios preliminares en los 19 municipios restantes y que se espera que a lo largo del año 2015 den los frutos perseguidos.





5.- Otras acciones para fomentar el uso de la Biomasa además del convenio firmado entre EVE y HAZI

La firma del Convenio de Colaboración HAZI – EVE y Ayuntamientos, y el posterior acompañamiento EVE y HAZI, tal y como hemos descrito en el apartado anterior, es un primer paso en el compromiso del DDEC con la utilización de la biomasa con fines energéticos, aportando a nuestras entidades locales el conocimiento preciso en los dos puntos clave en este proceso: el Energético (EVE) y el Forestal (HAZI).

Como hemos indicado son 22 los ayuntamientos que de momento se han unido a la iniciativa y ellos constituyen el punto de partida de la misma.

Pero no es el único elemento de la prueba del compromiso del DDEC con la biomasa y las entidades locales, existen otras acciones en marcha:

Programa de ayudas EVE

A lo largo de los últimos años desde el EVE se ha apoyado, de manera decidida, el aprovechamiento energético de la biomasa. Así, se han subvencionado anualmente entorno de 600 proyectos (calderas, chimeneas,...) mediante los cuales se ha conseguido instalar cada año una potencia entre 20-25 MW y generar unas inversiones inducidas de 7 M€, con una ayuda media del 29 %.

De todos estos proyectos, un número no despreciable de ellos ha sido desarrollado por las entidades locales que han aprovechado cambios de calderas obsoletas que utilizaban combustibles convencionales para sustituirlas por otras que consumen biomasa, tanto en formato de pellet como de astilla.

Programas de ayudas PDR 2007 – 2013

El año 2014 ha sido un año de transición en lo que al Plan de Desarrollo Rural se refiere, y en consecuencia se han utilizado las bases que ya

existían en materia de ayudas para el impulso a las energías renovables en el pasado periodo 2007 – 2013.

Concretamente, mediante la ORDEN de 17 de septiembre de 2014, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad (Enfoque Leader), por la que se convocan las ayudas a la puesta en marcha de acciones para la generación de energía térmica mediante biomasa en las zonas rurales, se conceden 500.000 € de ayudas directas a la ejecución de 6 proyectos de generación térmica con biomasa en edificios municipales en los municipios de Kanpezu, Barrundia, Orexa, Zerain, Ispaster y Aulestia.

6.- Nuestra propuesta para el futuro próximo

Vamos a contemplar la propuesta desde las dos Viceconsejerías y sociedades públicas que participan directamente en la iniciativa: EVE y HAZI.

Desde la Viceconsejería de Agricultura y HAZI, nuestra propuesta para el futuro, además de mantener la línea de colaboración con los Ayuntamientos, antes descrita, se estructura en base al nuevo PDR 2015 – 2020, a través del cual el DDEC apoyará:

1.- A las actividades e inversiones en la cadena de valor en lo que podríamos denominar **“desde el bosque hasta la caldera”**, mediante **cofinanciación FEADER**, en las siguientes medidas:

1.1.- Medida 4. Ayuda a las inversiones en activos físicos. Entre otras, se podrán auxiliar: **“Las inversiones en equipos para la producción de bionenergía** que cumplan con los estándares de eficiencia, para consumo exclusivo de la explotación” y **“La creación de centros logísticos de materias primas, parques de empresas agroalimentarias, parques de madera y de biomasa”**.

1.2.- Medida 8.6. Ayuda para las inversiones en tecnologías forestales y en la transformación, movilización y comercialización de productos forestales. Entre otras, se auxilian **“Inversiones para el transporte, movilización y puesta de la madera en los parques de madera y/o biomasa”**.

1.3.- Medida 16.6. Apoyo para la **cooperación entre los agentes de la cadena de suministro para el abastecimiento sostenible de biomasa** destinada al uso de alimentos, así como en la **producción de energía y los procesos industriales**.

1.4.- Enfoque Leader. Inversiones promovidas por personas físicas y jurídicas (iniciativa privada), que cumplan con la Estrategia Leader que presente los Grupos de Acción Local y sean acciones seleccionados por dichos Grupos, tal como ha sido la **ORDEN de 17 de septiembre de 2014 que antes he comentado**.

2.- Ayudas procedentes del Estado y financiadas con Fondos Propios (antiguo programa EREIN) y que corresponde a la **Medida 7. del PDR:** Servicios básicos y renovación de poblaciones en las zonas rurales. Se podrían auxiliar, entre otras, inversiones en la creación, mejora o ampliación de todo tipo de **pequeñas infraestructuras, entre ellas las inversiones en energías renovables y en el ahorro energético**.

Desde la Viceconsejería de Industria y EVE consideramos que en el futuro energético de los próximos años la biomasa, en general, y la biomasa forestal, en particular, tienen que jugar un papel preponderante en la consecución de los objetivos energéticos en materia de energía renovable. Desde este punto de vista las actuaciones irán encaminadas a:



- Establecer programas de ayudas dirigidos específicamente al aprovechamiento energético de la biomasa.
- Orientar a las administraciones públicas en el uso energético más eficiente de sus recursos forestales.
- Apoyar y promocionar proyectos piloto de generación térmica con biomasa forestal.
- Activar el desarrollo industrial, tanto a nivel de investigación como de fabricación de producto, de calderas de biomasa en Euskadi a efectos de poder competir con fabricantes europeos.

7.- Visita a la planta de generación térmica con biomasa forestal de NEIKER (Arkaute)

La planta de generación térmica que a través del uso de biomasa forestal da servicio de agua caliente sanitaria y calefacción a gran parte de los edificios ubicados en las instalaciones de Arkaute , así como refrigeración a varios invernaderos.

Las características principales de la planta son:

- Potencia instalada: 820 kW.
- Cobertura de demanda energética: 1.085.000 kWh/año.
- Consumo de biomasa forestal: 300 t/año de astillas.
- Emisiones evitadas de CO₂ a la atmósfera: 225 t.