

# Usos de la biomasa forestal.

De lo industrial a lo doméstico

Jorge Herrero

2 de octubre 2021 – Caravaca de la Cruz

# Usos de la biomasa forestal: ¿quiénes somos?



Trabajando desde 2004

Fundador de AEBIOM y WBA

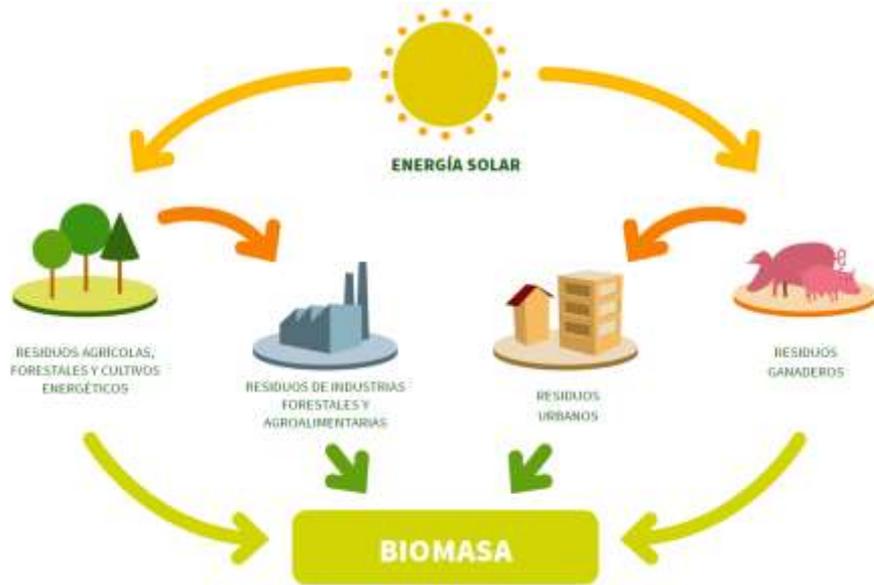
Agrupando 160 empresas

11.300 empleos

2.200 millones €



# Usos de la biomasa forestal: ¿qué es y que hace?



- **ORIGEN ORGÁNICO**
- **GESTIÓN SOSTENIBLE DE "RESIDUOS" y "SUBPRODUCTOS"**
- **RENOVABLE y "SOLAR": FOTOSÍNTESIS**
- **LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO**
- **SE PRESENTA DE FORMA MUY VARIADA**
  - PELLET
  - ASTILLAS
  - HUESO DE ACEITUNA
  - LEÑA
  - BIOGAS
  - BIOMETANO
  - BIOETANOL
  - BIODIESEL
  - ...
- **MUY VARIADOS DESTINOS ENERGÉTICOS.**
  - CALOR
  - FRÍO
  - MOVIMIENTO
  - ELECTRICIDAD
- **CON BIOMASA FORESTAL GENERAMOS ENERGÍA (kWh)**

# Usos de la biomasa forestal: ¿es importante la biomasa?

ES UNA EERR MUY IMPORTANTE y ++ POR EL CAMBIO TECNOLÓGICO!!

## • EN EL MUNDO

- El **13%** del consumo de energía por que 2.000 mill. de personas usan leña diariamente
- El 4,8% lo aportan las otras EE.RR.

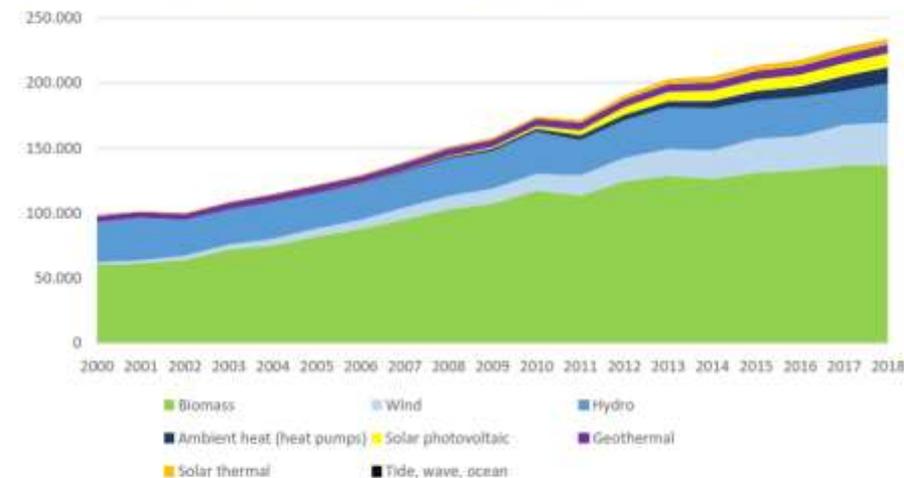
## • EN EUROPA

- SE PRODUCEN **137 millones TEP**
- EMPLEA a 700.000 profesionales
- FACTURA 60.000 millones €
- **APORTA el 56% EE.RR.**

## • EN ESPAÑA

- SE PRODUCEN **7,7 millones TEP**
- EMPLEA a 43.000 profesionales
- FACTURA 2.400 millones €
- **APORTA el 41% EE.RR.**

Figure 4 Evolution of primary production of renewable energy in EU28 (ktoe)



Note: Tide, wave, ocean is still marginal therefore (45 ktoe in 2017) not visible in the figure  
Source: Eurostat

## EL SUMINISTRO DE ENERGÍA EN EUROPA (ESPAÑA) ES UNA DEBILIDAD ECONOMICA

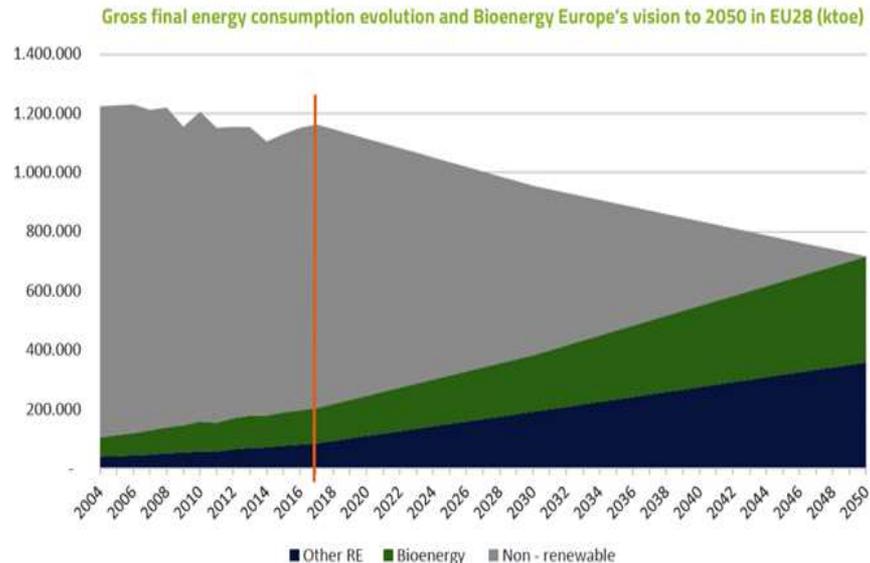
- DEPENDENCIA ENERGÉTICA (74%)
- INSEGURIDAD EN EL SUMINISTRO
- SALIDA DE DIVISAS
- DESEMPLEO (\*)

## COMPROMISO MEDIOAMBIENTAL

- POLÍTICAS (LCCyTE)
- OBJETIVOS (42% EERR 2030 y 100% en 2050)
- PRESUPUESTOS
- BENEFICIOS COLATERALES

## EVOLUCIÓN DEL CONSUMO UE

- 2000: 5% (bioenergía)
- 2020: 13%
- 2050: 50%



## CÓMO DESTINAMOS BIOMASA EN EUROPA Y EN ESPAÑA

- el 72,5% a calefacción,
- el 13,5% para producir electricidad, y
- el 14,0% a biocarburantes para el transporte.

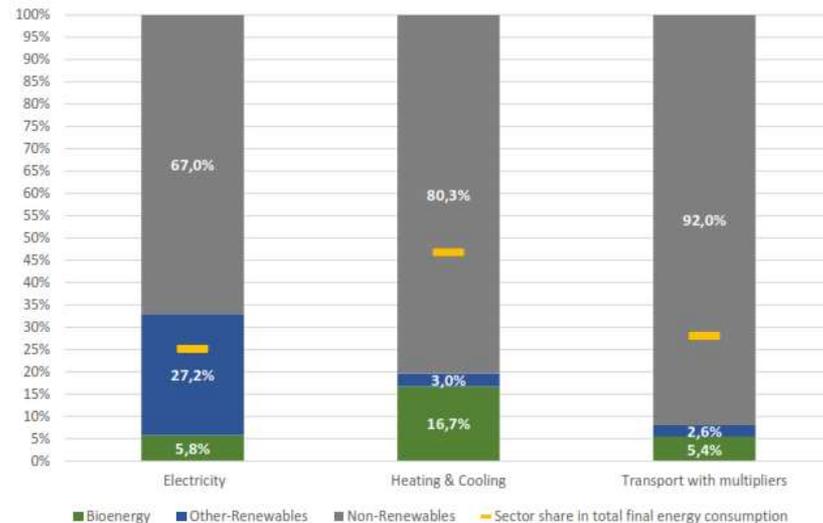
## QUÉ OBTENEMOS CON BIOMASA EN EUROPA:

- el 16,7% de la calefacción,
- el 5,8% de la electricidad, y
- el 5,4% del transporte.

## ¿DE DONDE VIENE LA BIOMASA?

- 69% forestal
- 20% agricultura
- 11% residuos

Figure 12 Repartition by energy source for the different final usages in the EU28 in 2018 and their relative importance in the total final energy consumption (%)



Note: Calculated in accordance to the methodology established in Directive 2009/28/EC and Regulation (EC) No 1099/2008.

\* For the energy source repartition in transport 'Other renewables' represents RES electricity used in transport which also counts towards the RES for electricity (not for the sector share in total final energy consumption). Multipliers included.

Source: SHARES 2018, Eurostat

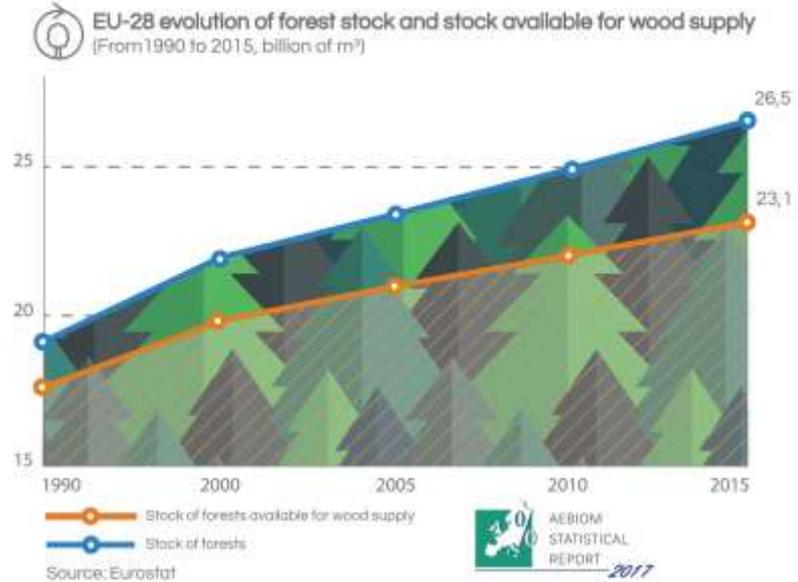
## EUROPA ES CAPAZ DE PRODUCIR SUFICIENTE BIOMASA Y MADERA

### STOCK DISPONIBLE DE MADERA EN EUROPA=23.000 mill m.c.

- desde 1990 había crecido un 30%...
- Tasa de extracción del 68%, pero sólo el 23,7% va a bioenergía .
- La superficie forestal crece de forma continua.
- Gestión Forestal Sostenible garantizada por ley y terceros.

### EL STOCK DISPONIBLE EN ESPAÑA era 921 mill m.c. en 2009

- Desde 1996 había crecido un 55%.
- La tasa de extracción es 38%.
- El pellet producido en España en 2020 requirió 3mill m.c. de madera
- España tiene la oportunidad de aprovechar matorrales, sarmiento, podas, agrobiomasa y árboles sin un uso comercial actual



## GENERACIÓN ELECTRICA CON BIOMASA SE DUPLICARÁ

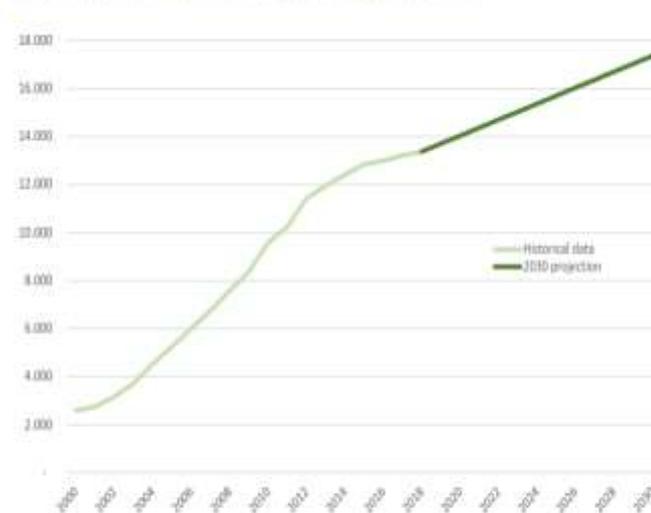
### EN EUROPA

- La **producción eléctrica** con biomasa se ha multiplicado por 5 desde el año 2000.
- El **biocombustible usado** es 53% con biomasa sólida, el resto es biogás, RSU-orgánico y biocarburantes.
- La **potencia instalada** para biomasa sólida son 20.228 MW

### EN ESPAÑA

- La **producción eléctrica** con biomasa también se multiplicado por 5.
- El **biocombustible usado** es 71% con biomasa sólida.
- La **potencia instalada** en 2018 para biomasa sólida era de 677MW, hoy son 200MW más, se prevé que en 2025 sean 380MW más y que en 2030 se sumen 150MW hasta llegara a 1.408MW.
- **Se pasará de consumir 6,7 millones de toneladas a 14 millones.**

Figure 36 EU27 projection for bioelectricity for 2030 based on the NREPs (Mtoe)



Note: for the countries with no data available (NREPs not yet public or no details about bioelectricity), the average growth rate obtained with the data available was applied. A linear trend was applied for the visualization of the evolution to the 2030 objective according to NREPs, but this is not necessarily representative of the implementation plans of the Member States.

Source: Eurostat, NREPs and Bioenergy Europe assumptions

## LA GENERACIÓN DE CALOR CON BIOMASA DE SE HA DUPLICADO Y LO VOLVERÁ A HACER GRACIAS A LA AUTOMATIZACIÓN

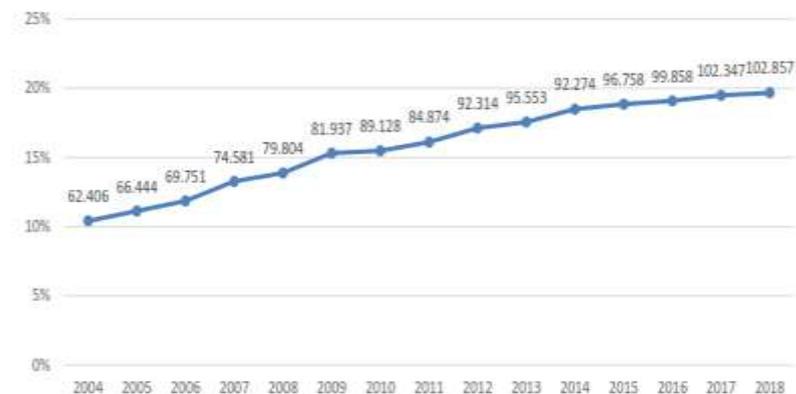
### EN EUROPA

- El **19,7%** de la climatización es renovable, y de este el **85%** corresponde a biomasa.

### EN ESPAÑA

- El **17,5%** de la climatización es renovable, y de este el **80%** corresponde a biomasa (2018).

Figure 1. Evolution of renewables in H&C sector\* (ktoe, %)



\* Calculated in accordance to the methodology established in Directive 2009/28/EC and Regulation [EC] No 1099/2008.  
Source: Eurostat, SHARES 2018

## EL MERCADO DE LA CALEFACCIÓN CON BIOMASA EVOLUCIONA DE FORMA TAN POSITIVA POR:

### CAMBIO TECNOLÓGICO

- Estandarización de biocombustibles: astilla y pellet (1)
- Estabilidad de precios e importantes ahorros (2)
- Automatización, control de emisiones, confort y diseño(3)

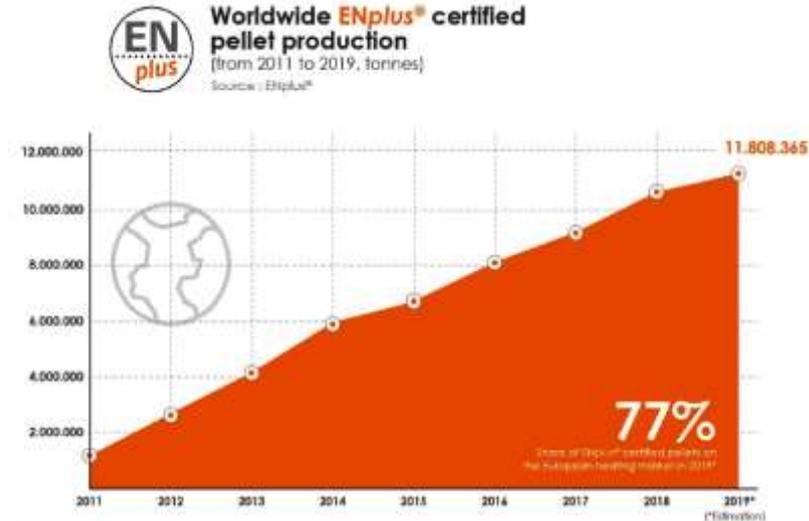
### APOYO POLÍTICO Y SOCIAL

- (BIO) Economía y empleo local: genera 13 veces más que el gas
- Lucha contra el cambio climático: emisiones GEI neutras
- Abandono paulatino del consumo de leña para calefacción.
- Fomenta la Gestión Forestal Sostenible: aporta valor a trabajos forestales que costaban dinero público.
- Economía Circular: cierra el ciclo de vida de muchos productos al valorizar energéticamente la última fracción



## (1) LA CLAVE DEL AUMENTO DEL MERCADO DE BIOCOMBUSTIBLES ES ESTANDARIZAR: EL PELLET

- En Europa en los últimos 5 años ha aumentado más del 50%
- Hay más de 1.000 empresas certificadas.
- Se consumen 17,3 mill. ton., casi 12 mill. en residencial.
- Alemania produce 1,5mill. toneladas y durante la pandemia la instalación de calderas ha aumentado un 150%.
- En España la producción ha aumentado un 20% en 2019, alcanzado el volumen récord de **714.000 toneladas**. En el 2020 se contuvo el crecimiento.
- En España hay 37 plantas y 28 distribuidoras certificadas en el sello **ENplus**.



## (2) La calefacción industrial en Europa y España (más de 50kW) se decantan por la biomasa en busca de ahorro económico y el control de costes

Se genera **agua caliente, frío industrial, aceite térmico y vapor, ...** con biomasa (#astilla, madera de reciclaje, hueso de aceituna y pellet) como combustible.

Muchos además gestionan sus propios subproductos y los valorizan energéticamente como papeleras, industria de la madera, del tabaco, del café, de los frutos secos y las granjas entre otros.

### En España:

- +14.000 calderas industriales de más 50kW, 1000 instalaciones nuevas al año.
- La potencia instalada era de 7.502MW.
- 5.000 trabajadores directos.
- La cifra de negocio fue de 600 mill. de euros en 2020,
- Un consumo actual es de unos **4 mill. de toneladas de biomasa**, y una producción de energía equivalente a 1.536 mill. de litros de gasóleo.



Esta gráfica expone visualmente información y datos recogidos de EUROSTAT, ENIG, MENYTER y AVEBIOM. Los datos reflejan los precios de venta al consumidor neto pagado en el punto de consumo incluyendo los impuestos y tasas. Los datos mensuales del último semestre se puede sufrir variaciones en el corto plazo debido a diferentes procedimientos entre informes oficiales y registros publicados en los sitios web que publica las Estadísticas Oficiales Europeas y Españolas.

**(3) Las calderas y estufas domésticas (hasta 50kW) en Europa y España son muy tecnológicas. "ECODESIGN" exige control de emisiones atmosféricas y alta eficiencia, a la vez que se consigue un atractivo diseño, confort, automatización e importantes ahorros**

## En Europa

- Había unos **7 millones** y se vendieron 753.000 unid. en 2019
- En Alemania hay 287.000 calderas, y unas ventas anuales de 15.000 unidades.
- En Italia hay 2 millones de estufas de pellets y 170.000 unid vendidas al año

## En España

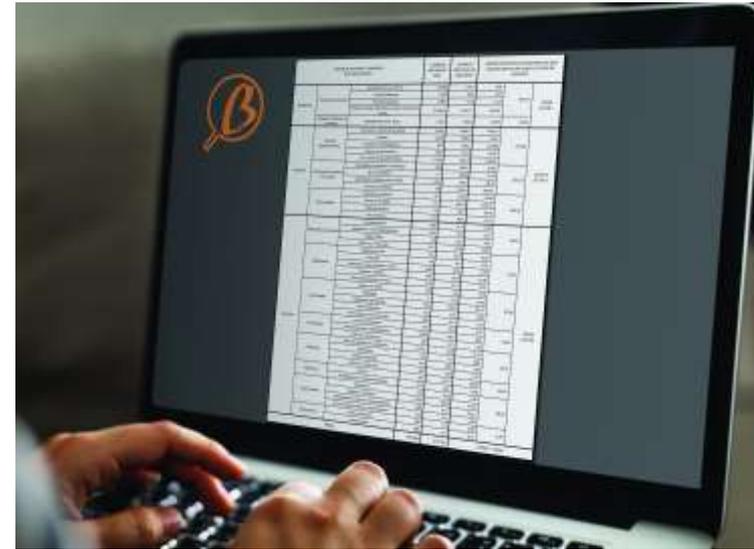
- Había **404.000** calderas y estufas de pellets y se vendieron 50.000 unid en 2020
- Genera un volumen de negocio es de 344 mill. de euros
- Se consumen unas **700 toneladas de biomasa, principalmente pellets**, que evita el consumo equivalente de 254 millones de litros de gasóleo (420.000 coches)
- Empleaba a +5.700 profesionales



## ¿DÓNDE SE HA INSTALADO BIOMASA HASTA 2020?

- En el sector residencial la instalación de estufas y calderas de menos de 50kW es masiva en viviendas individuales con **395.000 estufas y calderas operativas** y una potencia media de 12,6kW.
- La industria es el principal destinatario en cuanto a equipos de alta potencia. Por ejemplo hay más de **7.100 instalaciones de biomasa en la industria agroalimentaria** (almazaras, granjas, secaderos, deshidratadoras,...). El sector vinculado a la **industria forestal y de la madera consume el 13,2%** de toda la biomasa térmica. Pero es destacable que ya se encuentran instalaciones de biomasa en todo tipo de industrias: **coches, cosmética, cemento, papel, metal,....**
- El sector servicios contaba en 2020 con unas **13.500 instalaciones de biomasa**. La potencia media son 93kW y un consumo medio de 38,2 toneladas de pellet por instalación.
  - + **1.900 instalaciones en Ayuntamientos y dependencias municipales;**
  - + **730 residencias geriátricas;**
  - + **1.300 en locales comerciales;**
  - + **500 piscinas y 380 espacios de uso deportivo;**
  - + **1.400 colegios e institutos...**

Fuente: observatoriobiomasa.org





# Gracias!!

Jorge Herrero

[avebiom@avebiom.org](mailto:avebiom@avebiom.org)