

Enerbi©scrub



Greenjobs: La biomasa una fuente de empleo verde



180 socios
Volumen facturación 2.200 MII €
11.335 empleos directos

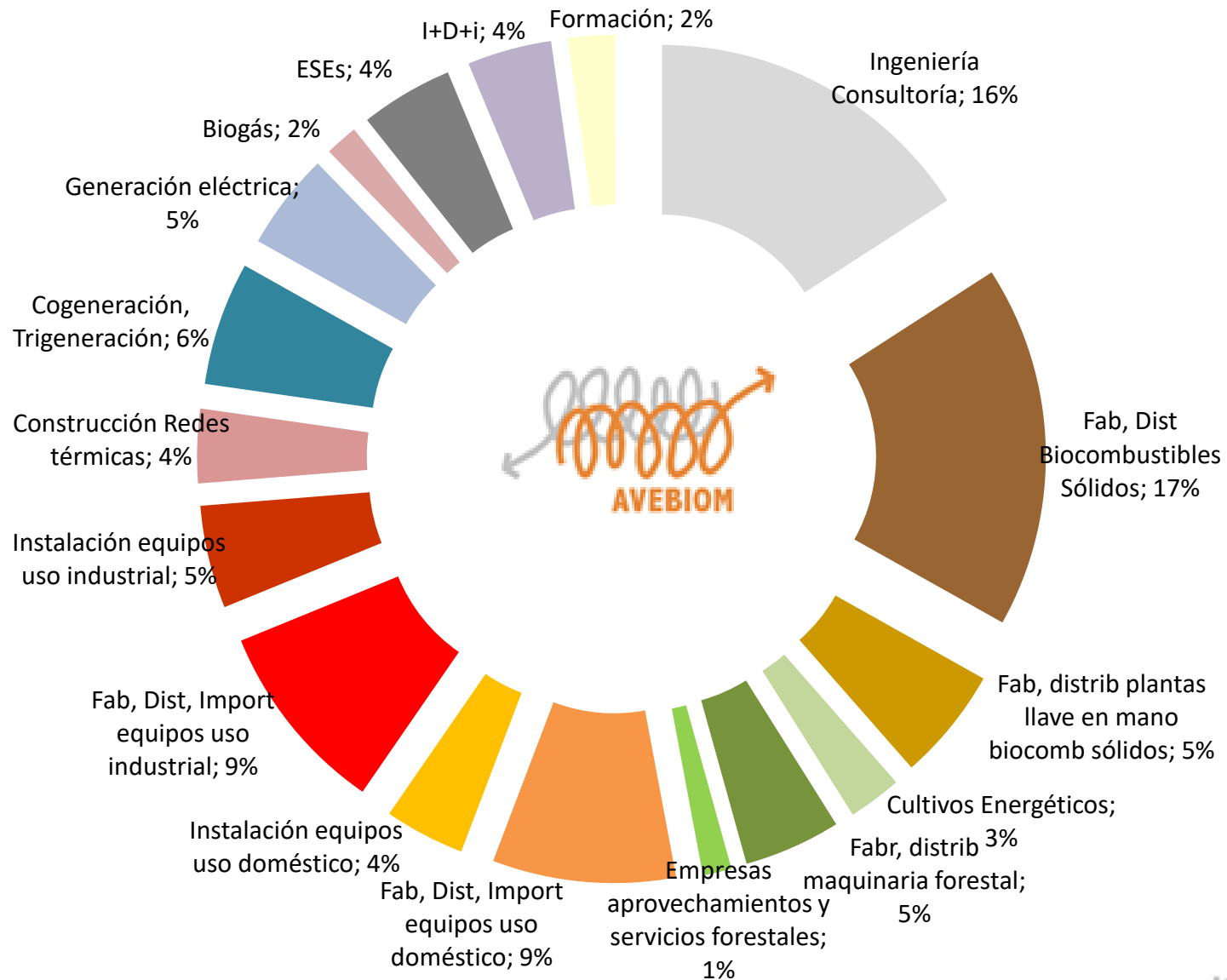


10 años contribuyendo a ELIMINAR LAS BARRERAS de desarrollo del sector



En AVEBIOM están representadas empresas de **toda la cadena de valor** de la bioenergía

ACTIVIDAD ASOCIADOS AVEBIOM



¿Qué hacemos?

 <p>Canal CLIMA para empresas</p>	 <p>Certificación CALIDAD del PELLET</p>	 <p>Organiza FERIA PROFESIONAL DE BIOENERGÍA</p>	 <p>Revista PROFESIONAL</p>
 <p>CLÚSTER de la Bioenergía AEI de AVEBIOM</p>	 <p>Certificación CALIDAD biomasa</p>	 <p>Evento para GRANDES CONSUMIDORES</p>	 <p>Elabora ÍNDICE de PRECIOS de la biomasa</p>
 <p>Proyectos EUROPEOS</p>	 <p>OBSERVATORIO Nacional de CALDERAS de biomasa.</p>	 <p>Organiza CONGRESO INTERNACIONAL</p>	<p>www.avebiom.org</p>

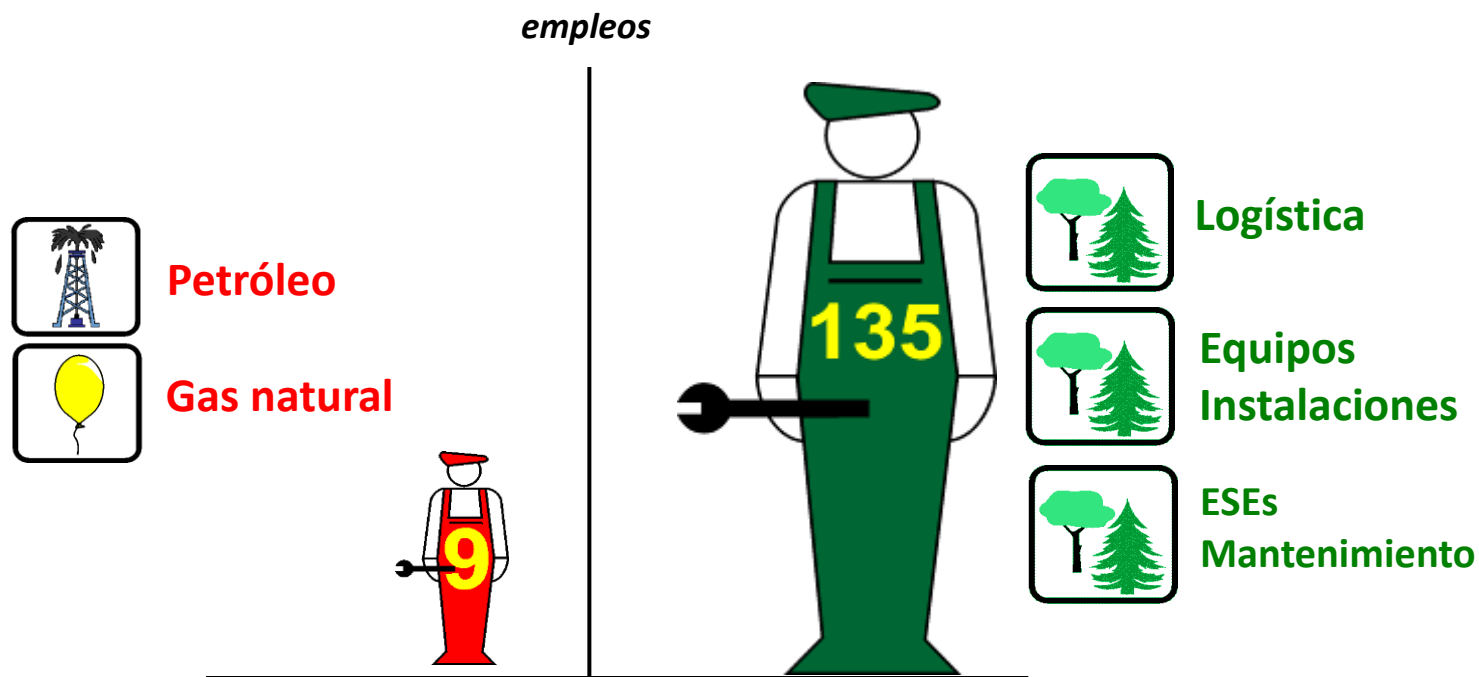


EXPO
biomasa B
la feria de los profesionales

conecta
bioENERGIA



Empleo en el sector de la biomasa en España



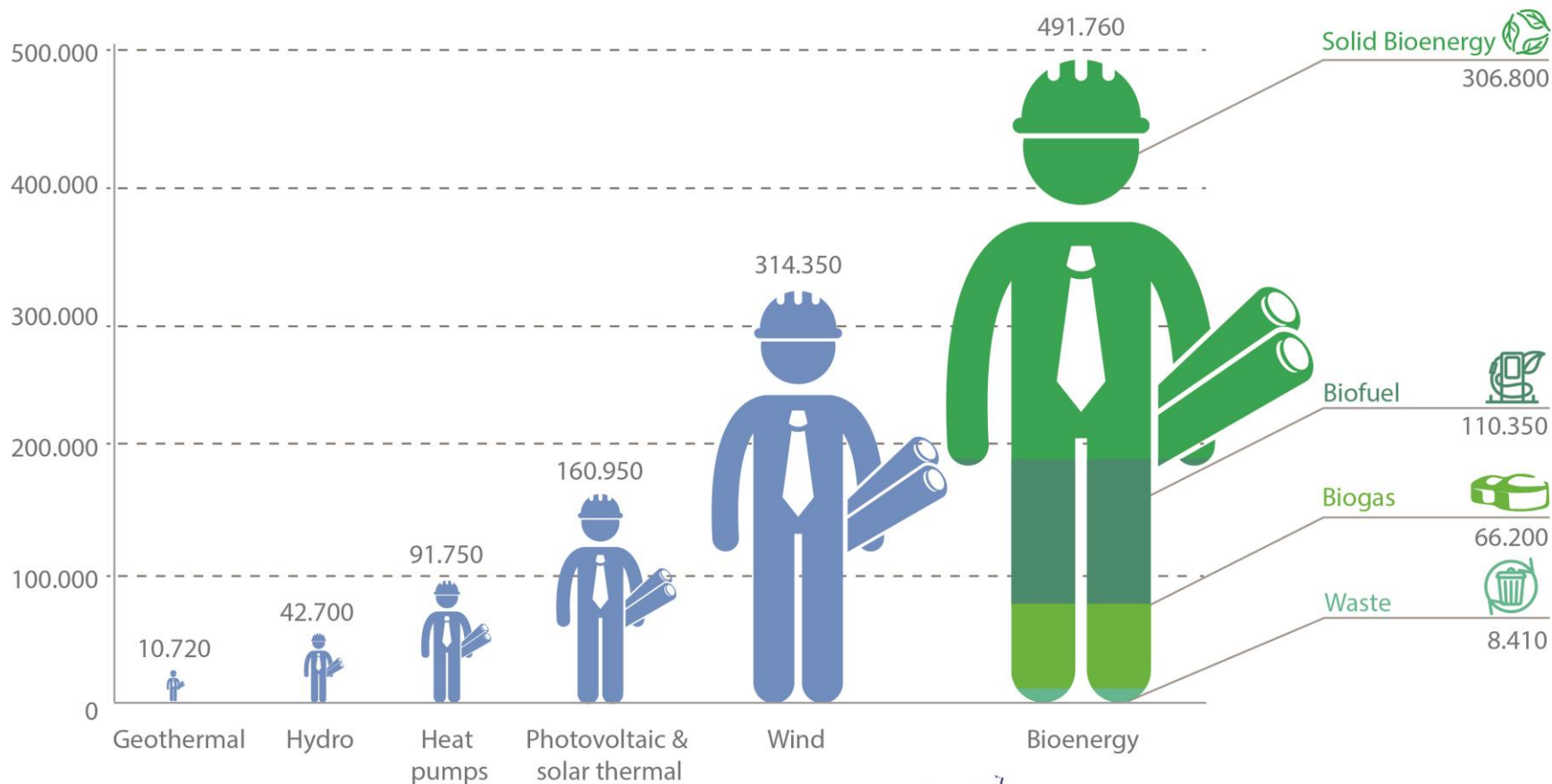
Calculado para 60 MW – 10.000 habitantes – 4,000 edificios

Fuente: Österreichischer Biomasseverband www.biomasseverband.at

Empleo en el sector de la biomasa en España



EU-28 employment distribution in the renewables by sector
(in 2014, direct and indirect jobs)



Source: EurObserv'ER



AEBIOM
STATISTICAL
REPORT
2016



Empleo en el sector de la biomasa en España



Recolección

Transporte

Valorización

Almacén

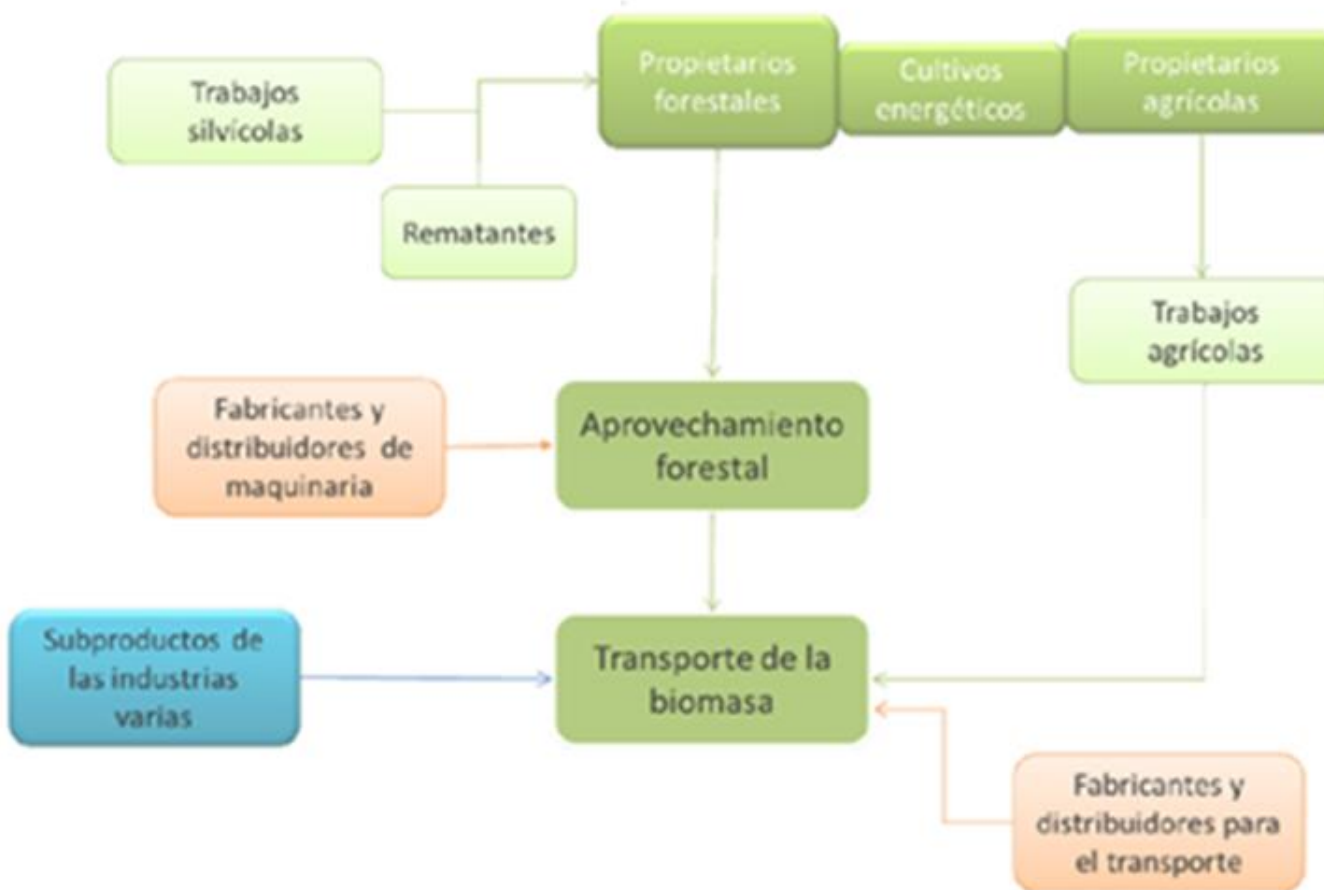
Transporte

Uso final



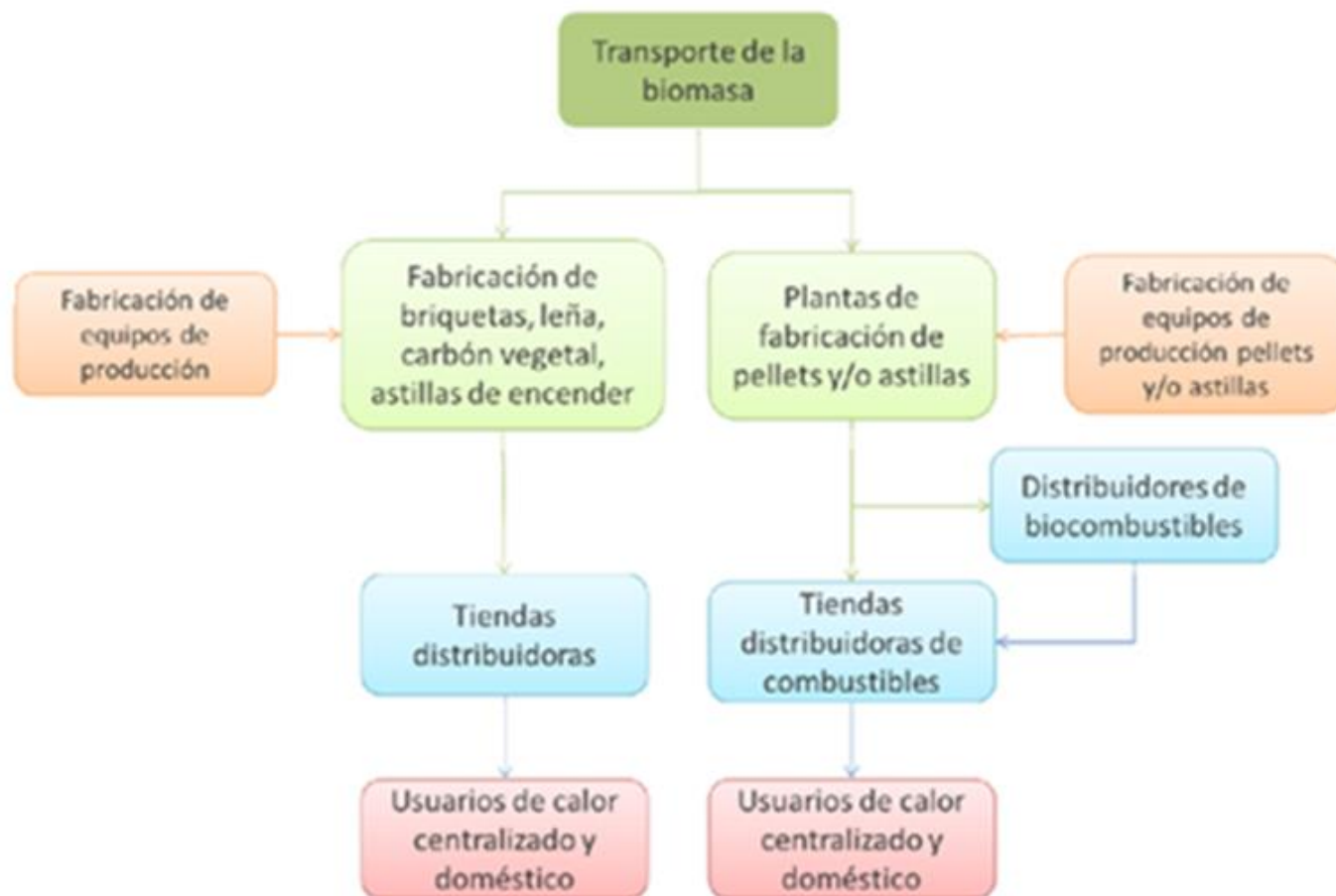
Empleo en el sector de la biomasa en España

Actores Producción y Extracción de biomasa



Empleo en el sector de la biomasa en España

Actores Producción de Biocombustibles Sólidos para generar calor



Empleo en el sector de la biomasa en España

Empleo directo e indirecto creado por peletizadora

	Empleo directo/ton	Empleo indirecto/ton
Producción 15.000 - 50.000	0,00049	0,0012175
Producción 200.000 - 500. 000 t/año	0,00017	0,000311818
AVEBIOM 2016	0,00214	
AVEBIOM 2017	0,00152	

	2016	Empleos Dir / indir	2020	Empleos
España	550.000	233 / 578	1.000.000	490 / 1218
AVE 2016		1177 / -		2140 / -
AVE 2017		836 / -		1520 / -

Empleo en el sector de la biomasa en España

Actores fabricación, distribución, instalación equipos combustión biomasa



Empleo en el sector de la biomasa en España



Fabricación

Distribución

Diseño
instalación

instalación



Empleo en el sector de la biomasa en España

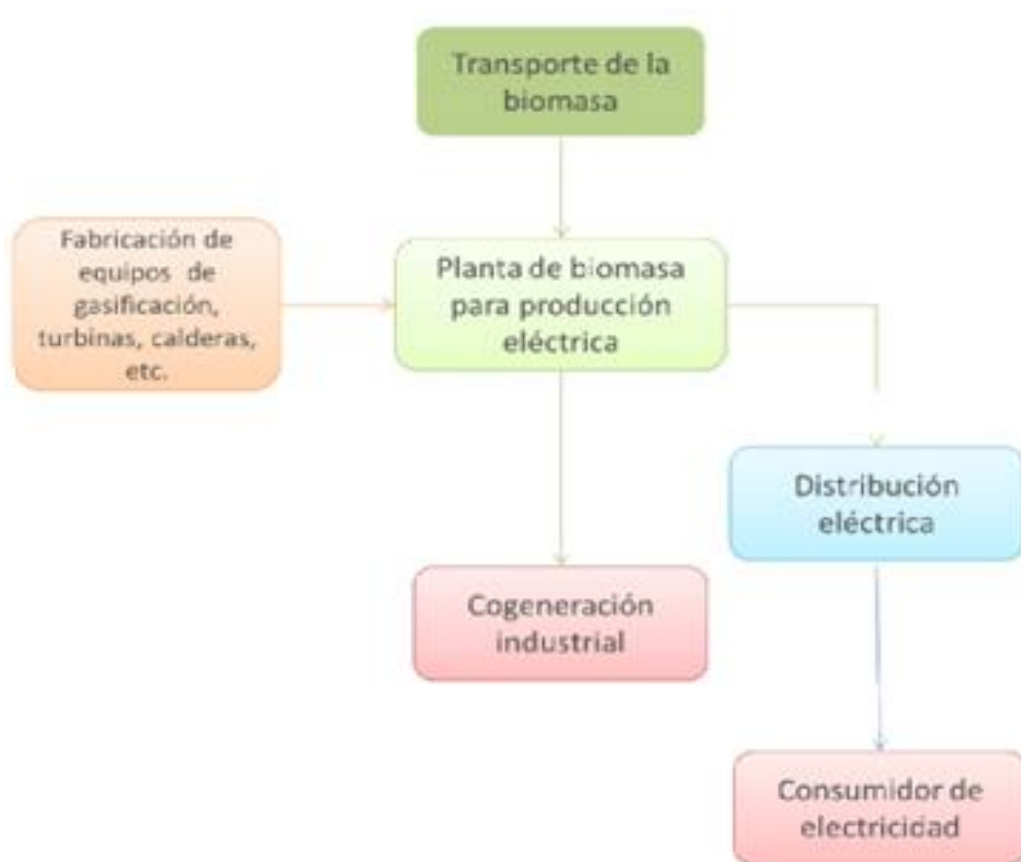
Requisitos de empleo aproximadas por MW de capacidad instalada de la planta (incluyendo calderas de biomasa, redes térmicas de biomasa y CHP)

Tipo de empleos en el sector de biomasa térmica	Empleados a tiempo completo equivalente por Mwth
Número de puestos de trabajo en el diseño de plantas / equipos desarrollo	2
Número de puestos de trabajo en la adquisición de materias primas y de abastecimiento	1,49
Número de puestos de trabajo en la construcción y puesta en marcha de la planta/equipo	1,28
Número de trabajos por contrato en la operación (por ejemplo, mantenimiento periódico)	0,5
Número de puestos de trabajo en la adquisición de materias primas y de abastecimiento	0,1
Total de empleos	5,36

Fuente: UK jobs in the bioenergy sectors by 2020

Empleo en el sector de la biomasa en España

Actores Generación Eléctrica con Biomasa



Empleo en el sector de la biomasa en España

Según el 14 informe de EurObserv'ER 2014 "The State of Renewable Energies in Europe"

En España había en 2013 **16.000 empleos directos e indirectos** relacionados con la biomasa sólida

Empleo en el sector de la biomasa en España

Ratio / MW = 2,25 según asociación austriaca (Österreichischer Biomasseverband)

Según Observatorio Nacional de Calderas de Biomasa
2015 → 7.250 MW

Proyección 2020 → 13.000 MW

Estimación 2015 según ratio → 16.312 empleos

Estimación 2020 según ratio → 29.250 empleos

Ratio / MW = 5,36 según UK jobs in the bioenergy sectors by 2020

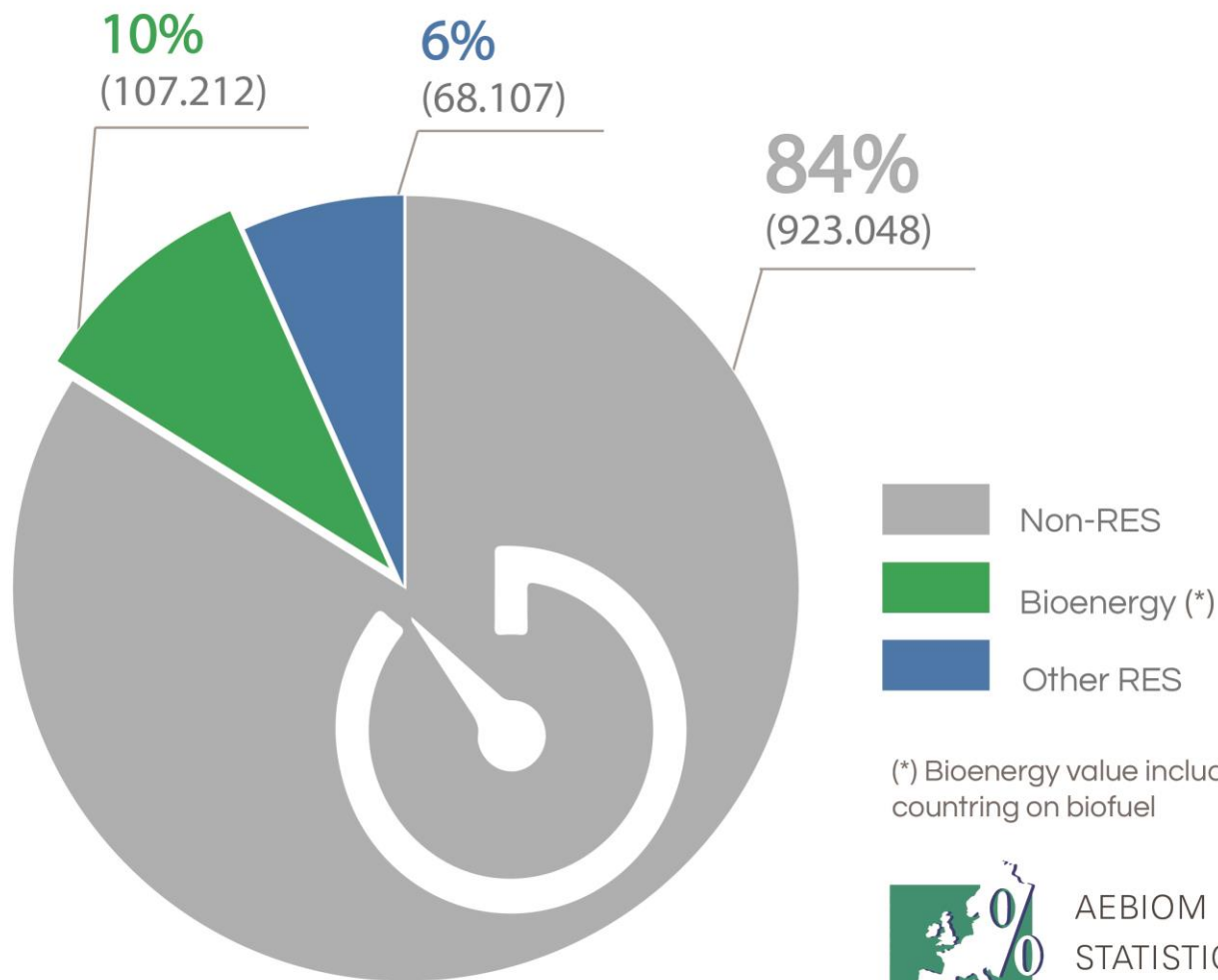
Estimación 2015 según ratio → 38.860 empleos

Estimación 2020 según ratio → 69.680 empleos



EU-28 share of energy from renewable sources in the gross final energy consumption

(in 2014, ktoe, %)



Source: Eurostat, AEBIOM's calculations



AEBIOM
STATISTICAL
REPORT

2014

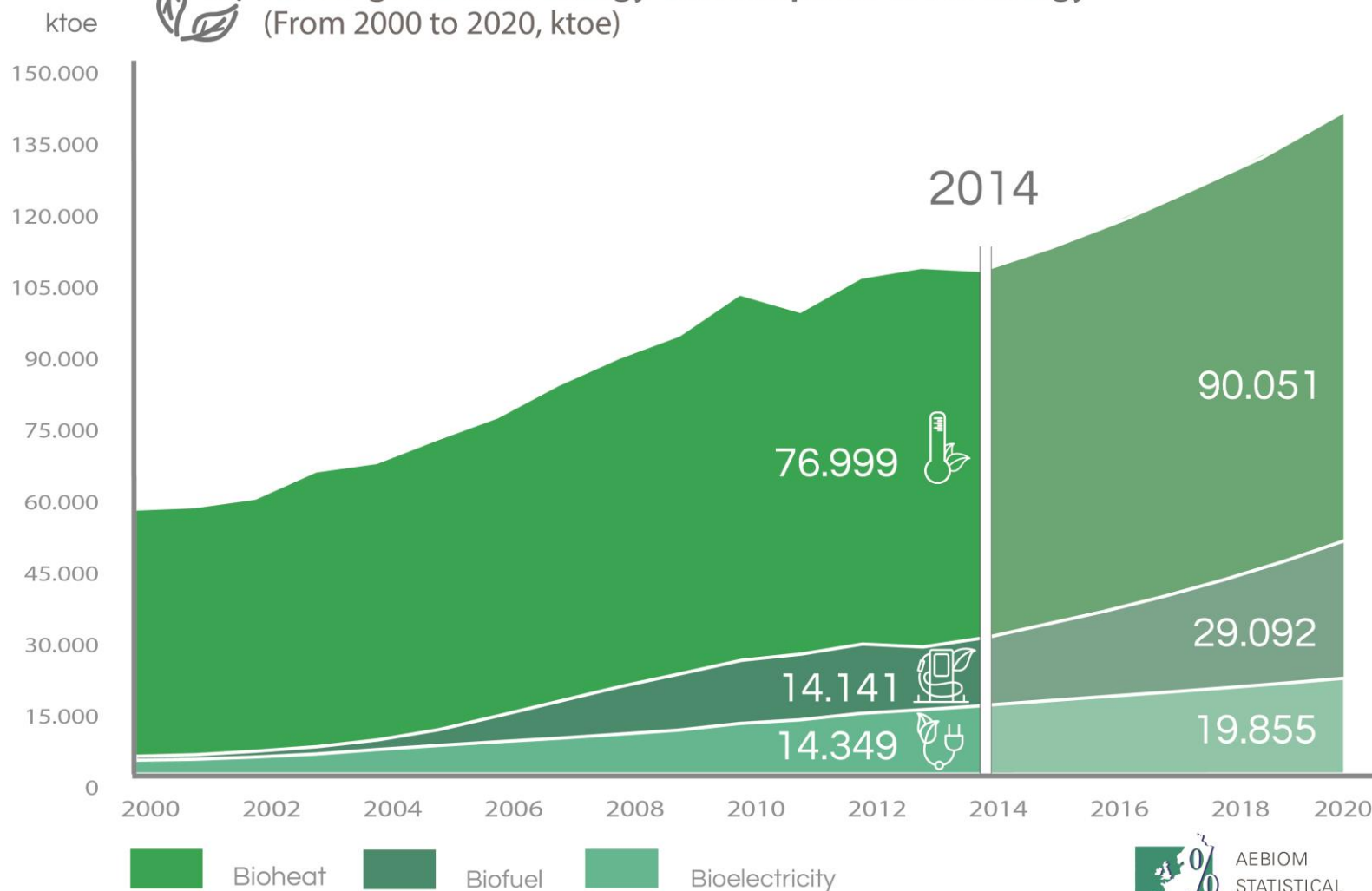


Estadísticas evolución bioenergía



EU-28 gross final energy consumption of bioenergy

(From 2000 to 2020, ktoe)



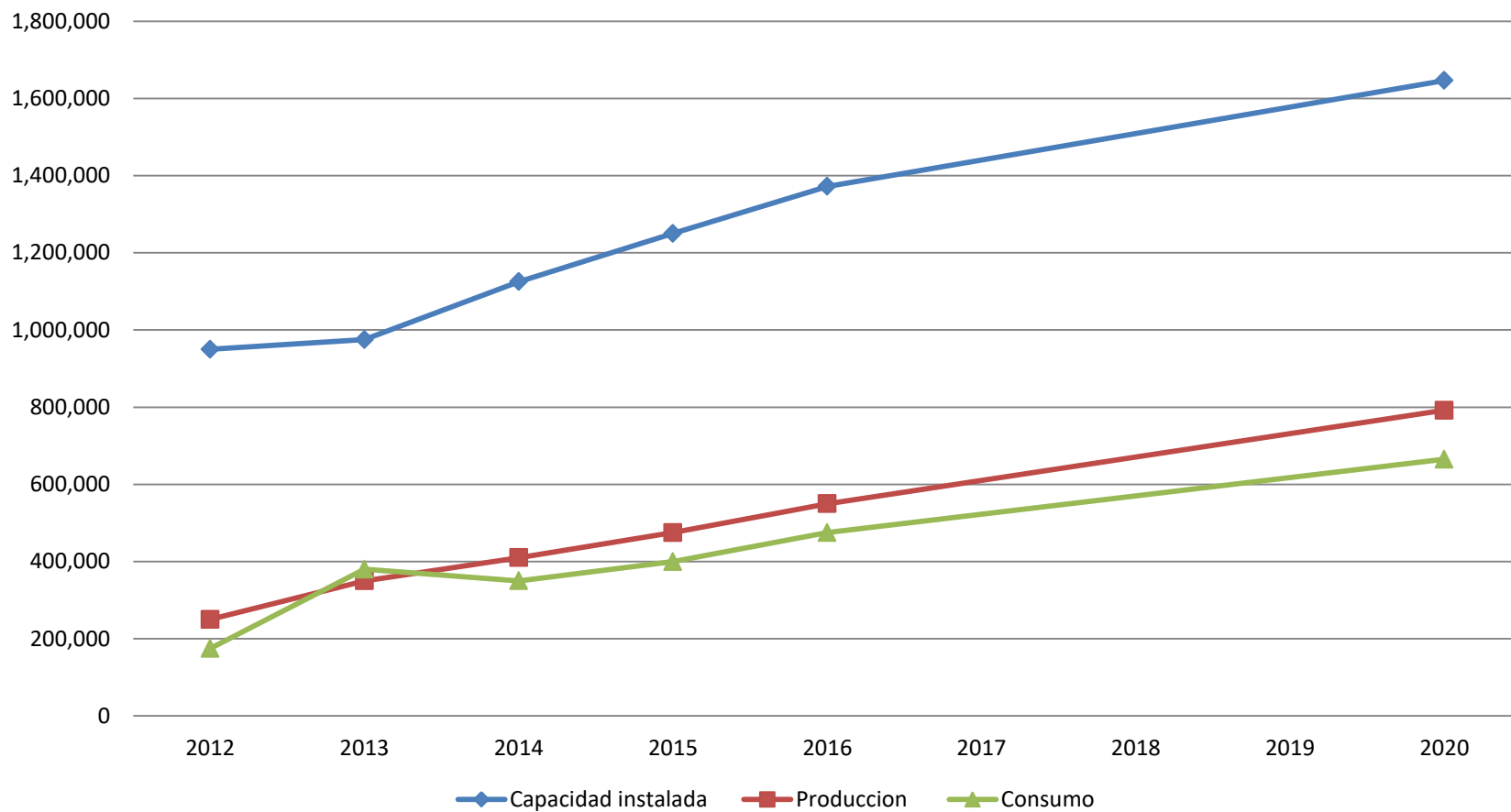
Source: Eurostat, National Renewable Energy Action Plans (NREAPs), AEBIOM's calculations



AEBIOM
STATISTICAL
REPORT

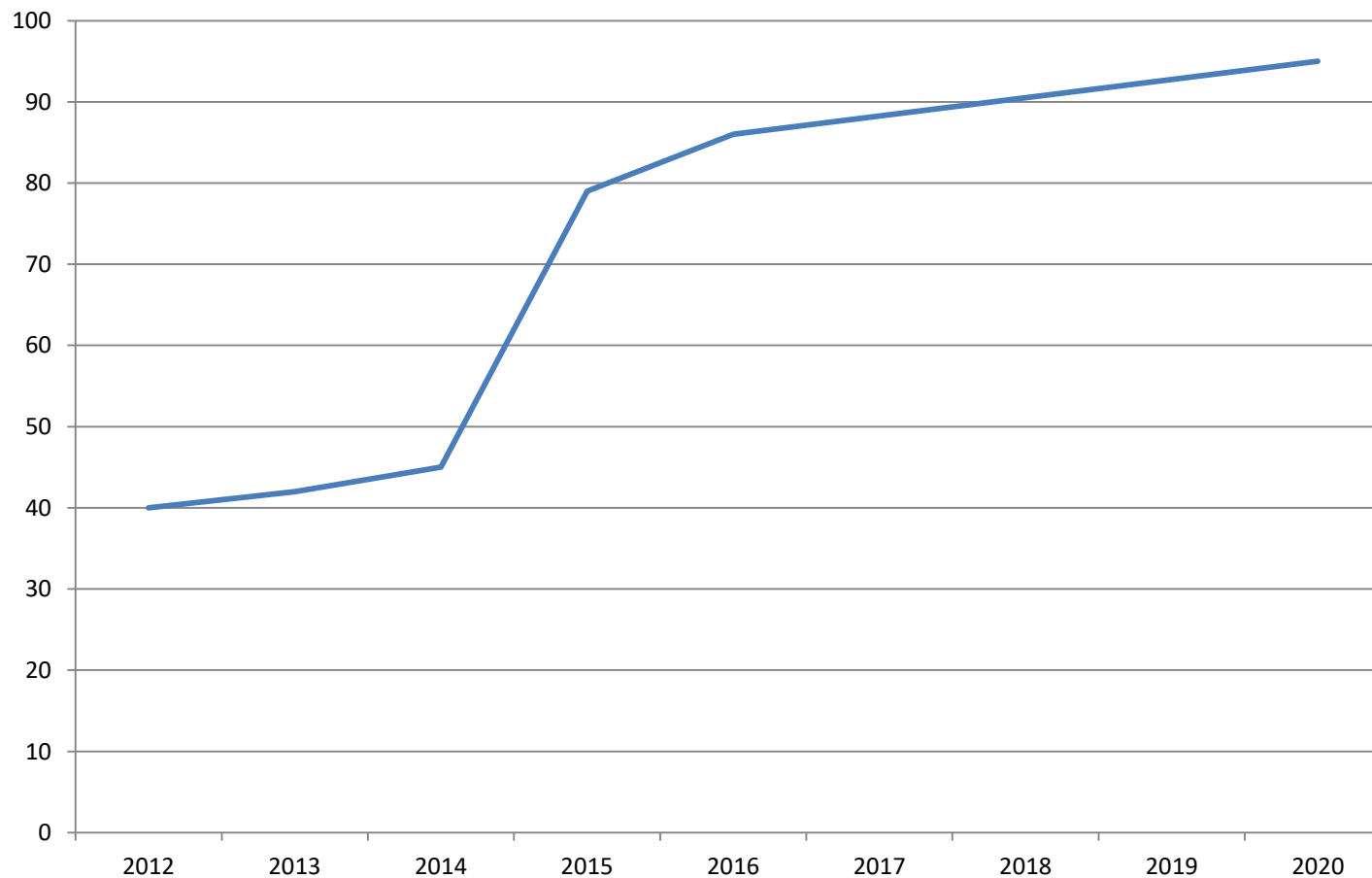


Evolución mercado de pellets en España



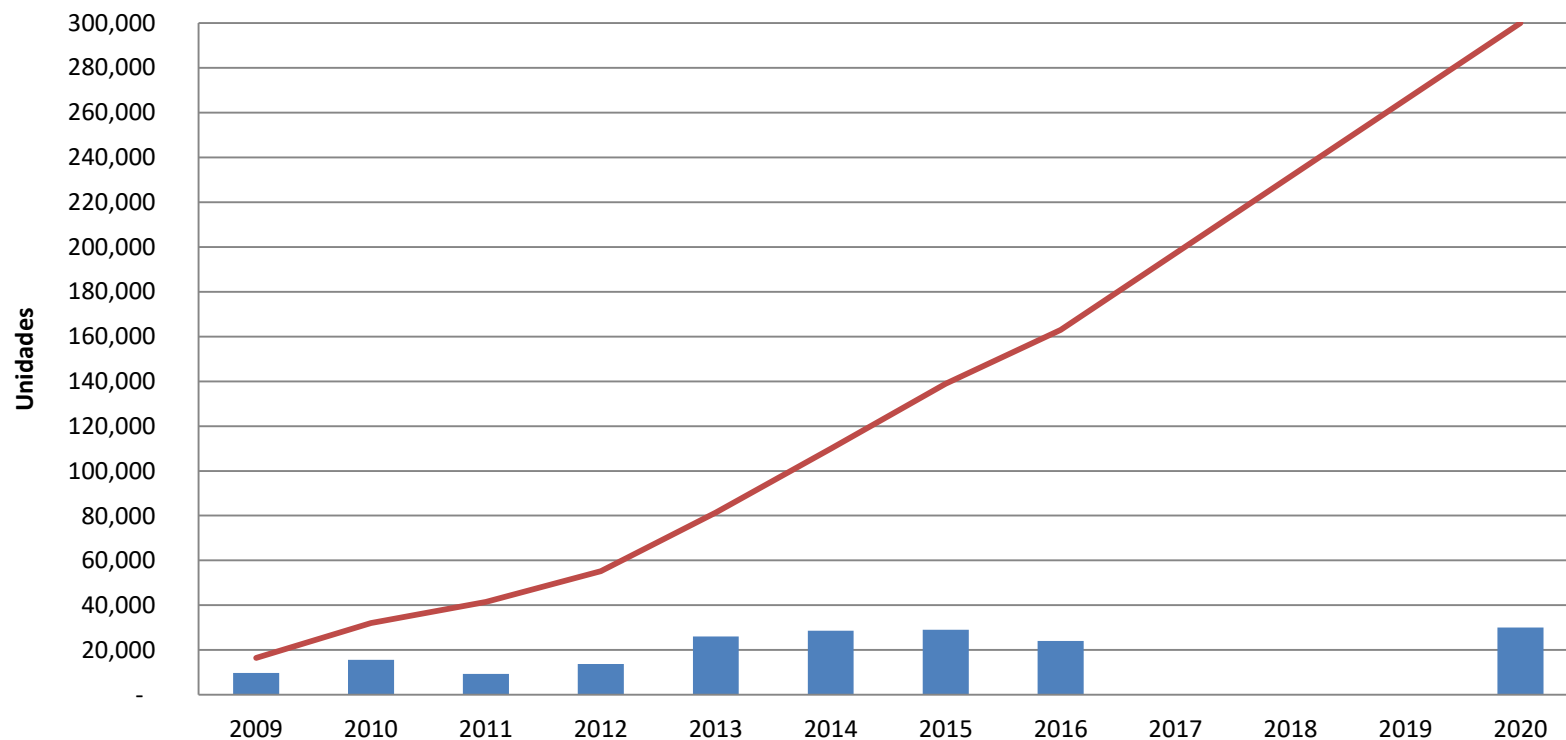
Fuente: AVEBIOM

Número de plantas de pellets



Fuente: AVEBIOM

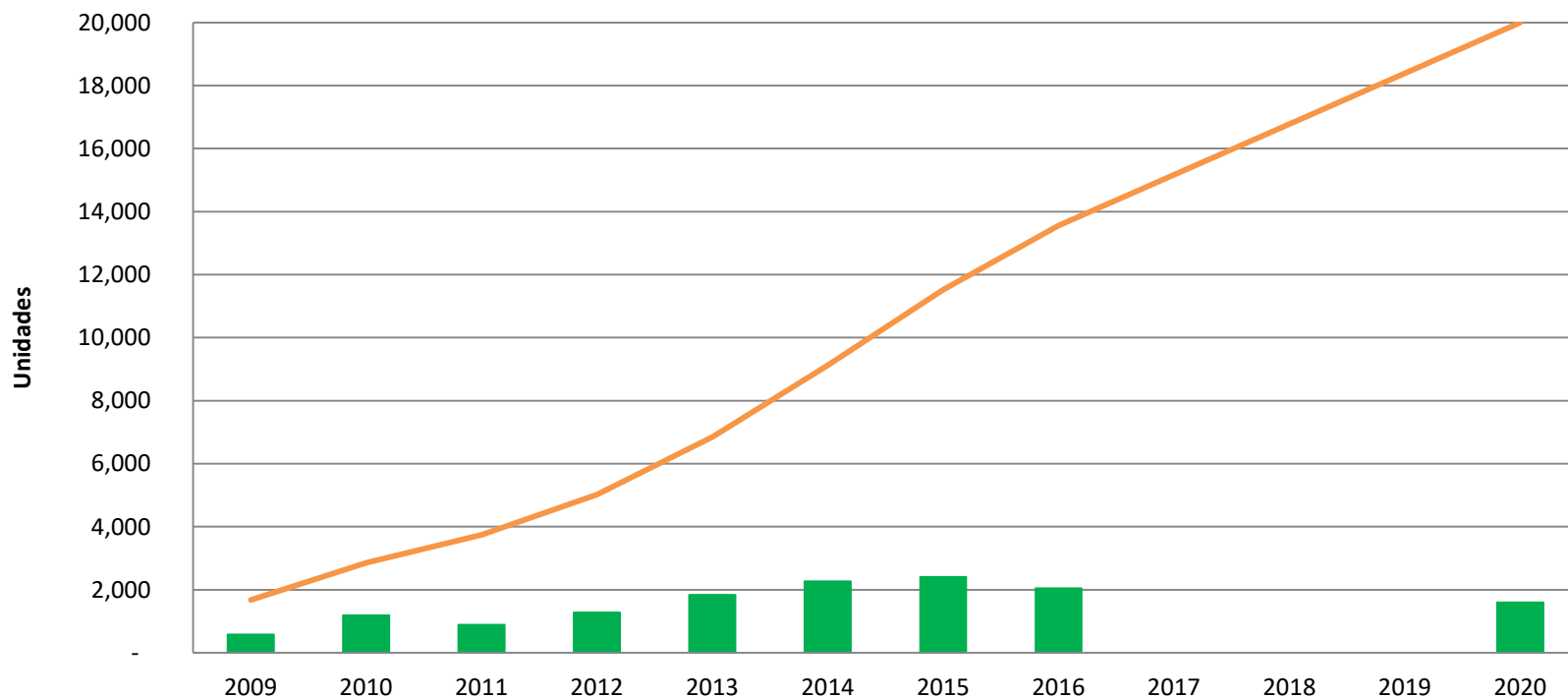
Estufas instaladas





	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020
Anual	9,840	15,649	9,332	13,800	26,098	28,649	29,000	24,000	30,000
Acumulado	16,472	32,121	41,453	55,253	81,351	110,000	139,000	163,000	300,000

Fuente: ONCB - AVEBIOM

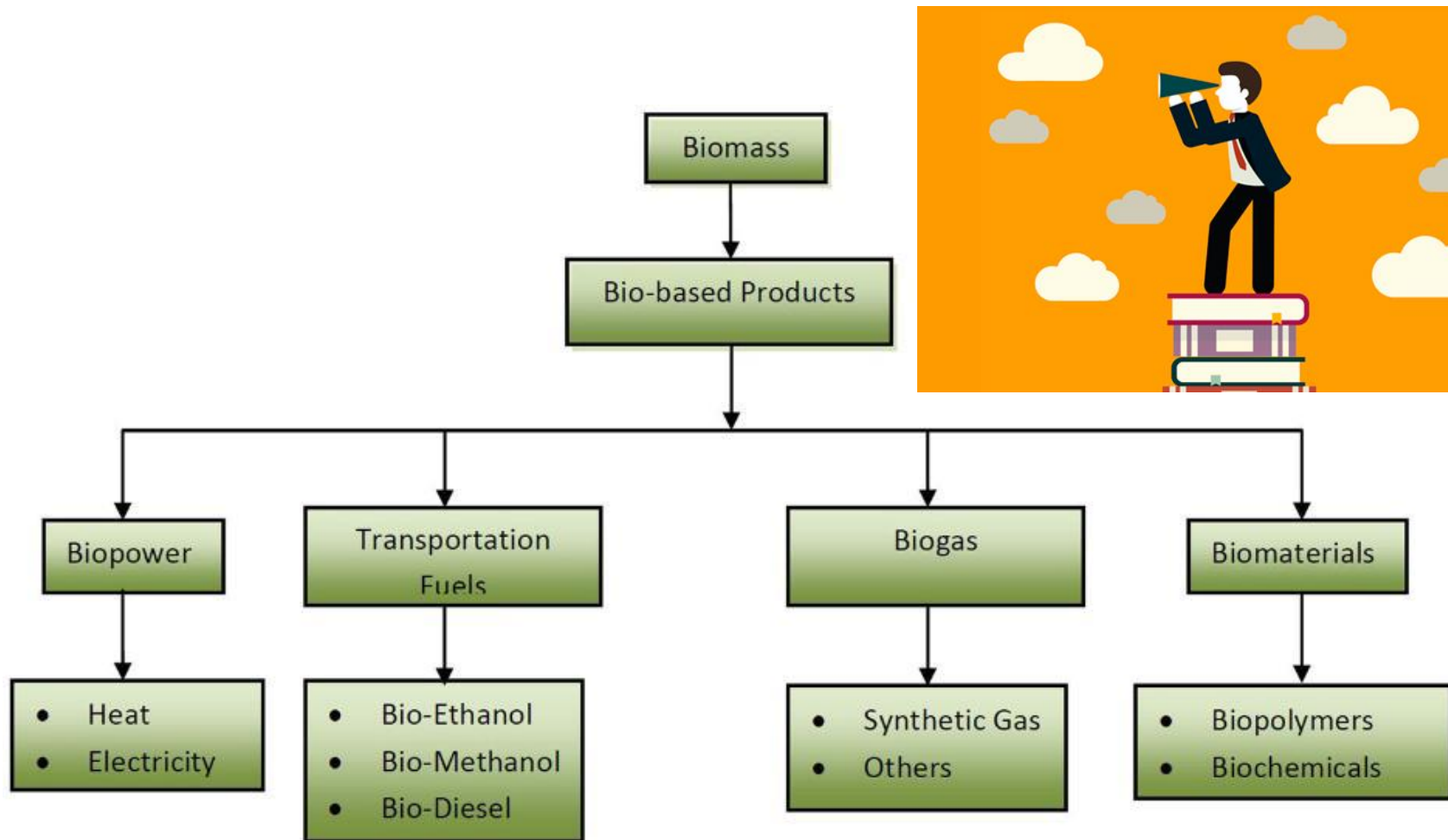
Calderas instaladas < 50 kW



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020
 Anual	578	1,185	883	1,278	1,833	2,268	2,400	2,040	1,600
 Acumulado	1,673	2,858	3,741	5,019	6,852	9,120	11,520	13,560	20,000

Fuente: ONCB - AVEBIOM

Potencial de biomasa



Microorganismos como fuente de materias primas

El desarrollo de procesos de biofermentación en estado sólido o sumergido permite la obtención de compuestos de interés para el sector alimentario, cosmética, ...:

MICROALGAS: Optimización de las fuentes de carbono y las condiciones de fermentación para que las microalgas heterotróficas produzcan aceites con alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados y otros compuestos de valor, por ejemplo, proteínas y pigmentos.

HONGOS: Optimización de las fuentes de carbono y las condiciones de fermentación para su adecuado crecimiento y para incrementar su rendimiento en la producción de aceites con alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados y otros compuestos de valor como proteínas.

BACTERIAS DE ORIGEN MARINO como fuente de compuestos de interés comercial.



Potencial de biomasa

Bioproductos

Cascaras de almendra → furfural (bioplásticos)

Huesos de aceituna → biofiltros

Cáscara de naranja → alimentación animal, aceites esencial

Granilla de uva → aceite alimentación humana

Proyectos

Proyecto Europeo Prospare Utilización residuos ganaderos (aviar) → péptidos hidrolizados (aditivos piensos, aplicaciones cosméticas,...)

Proyecto Life+ Lemma → recuperación de nitrógeno y fósforo → lenteja de agua → biofertilizantes



Bioproductos

VALORLACT Aprovechamiento integral del lactosuero generado en el sector lácteo de la Comunidad Autónoma del País Vasco en nuevos alimentos de alto valor dirigidos al consumo humano y animal.

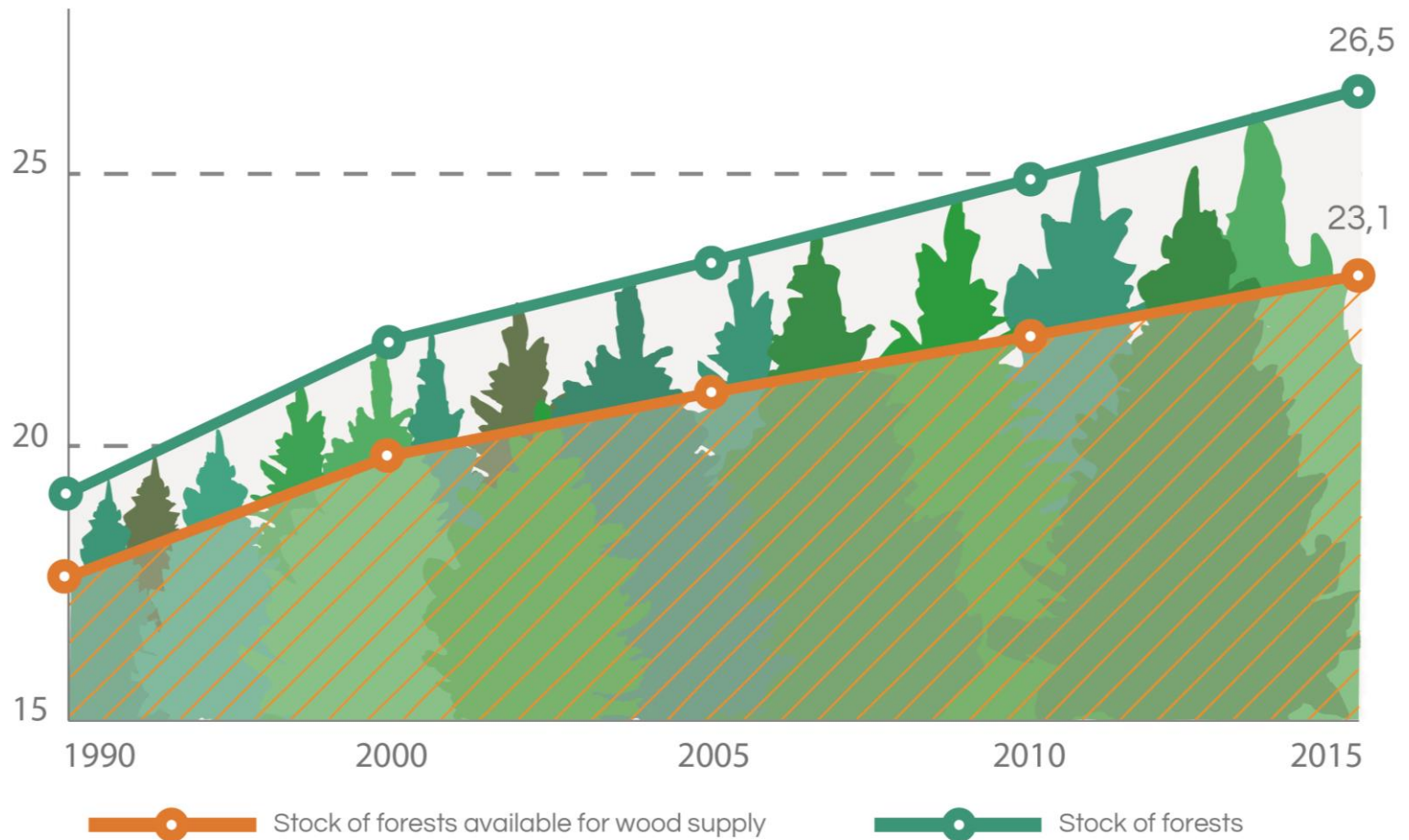
NAMASTE Iniciativa India-Europea. Valorización de subproductos del procesado de frutas y cereales en ingredientes y nuevos productos saludables, así como en ingredientes para piensos de acuicultura.

CLEANFEED: Prevenir la generación de residuos vegetales mediante su aprovechamiento como ingredientes de valor en alimentación animal.

Potencial de biomasa



EU-28 evolution of forest stock and stock available for wood supply
(From 1990 to 2015, billion of m³)



Source: Eurostat



AEBIOM
STATISTICAL
REPORT



Potencial de biomasa

	Stock madera IFN3 (m ³)	Stock madera IFN2 (m ³)	Cambio IFN2 => IFN3 (m ³)	% crecimiento anual
Castilla y León	153.771.658	86.602.609	67.169.049	6,46%
España*	993.174.206	649.366.911	343.807.295	5%
	15,5%	13,3%		

Fuente: IFN2, IFN3, IFN4

*En algunas CCAA ya existen datos del IFN4. En el caso de existir se han utilizado los datos más recientes

Potencial de biomasa

España tiene un gigantesco stock de madera y sigue creciendo

IFN2 1996: 594 millones m³ de madera

IFN3 2009: 921 millones m³ de madera

(un incremento del 64% en 13 años!!)

Crecimiento anual: 46 millones de m³ de madera (2007)

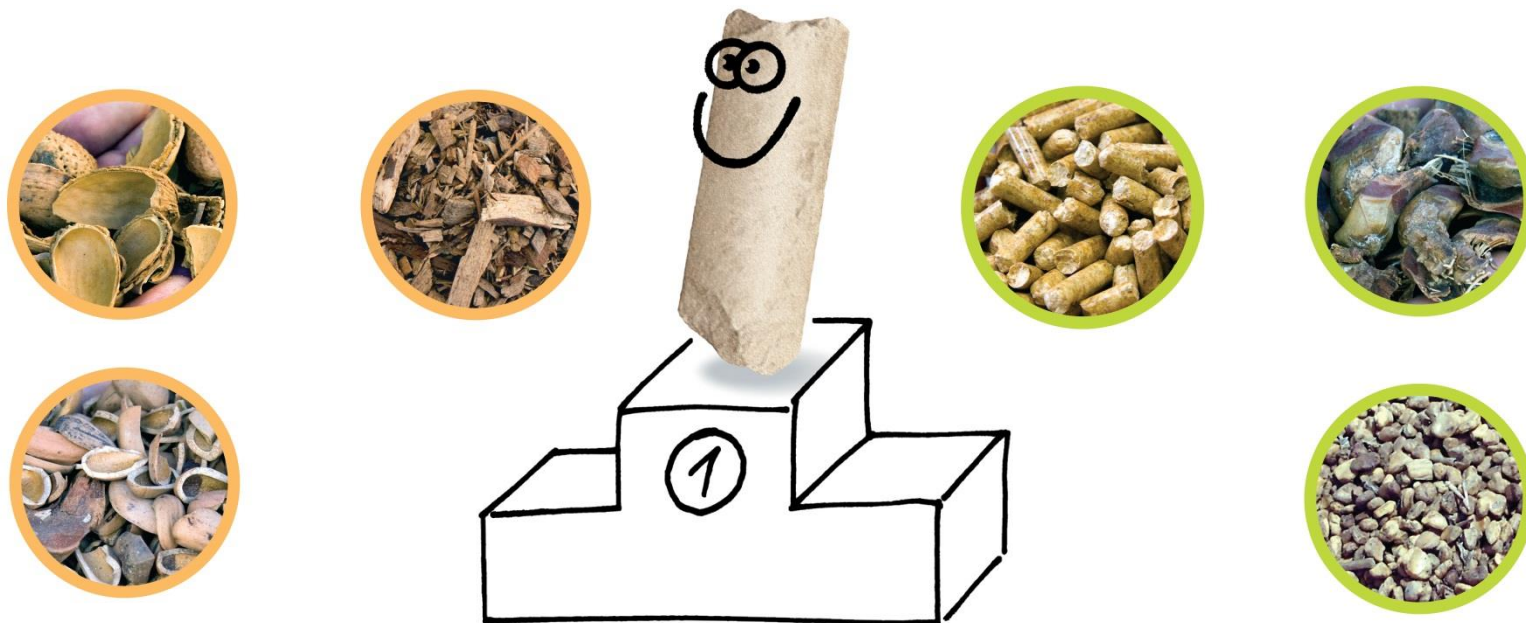
Actualmente en España se aprovechan 16 millones de m³ (**35%**) anualmente

La media europea es del **61%** (se podrían aumentar las cortas en 12 millones de m³ anualmente de manera SOSTENIBLE)

12 millones de m³ significan:

- 12.000 empleos
- 25 millones de barriles de petróleo (1.500 M€)
- 9 millones de toneladas de CO₂ no emitidas





GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Pablo Rodero Masdemont

pablorodero@avebiom.org Teléfono 983 113 70



@avebiom @pablux_1999

