

¿QUÉ OFRECE LA BIOENERGÍA A ESPAÑA?

CONAMA2014



Organizada por

BioPlat 
PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA BIOMASA

Biomasa – La energía de la naturaleza





¿QUÉ OFRECE LA BIOENERGÍA A ESPAÑA?

Logística y materias primas bioenergéticas. Bioenergía eléctrica

Biomasa eléctrica y biogás. Estatus y visión

Paloma Pérez

BIOPLAT – Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa

CONAMA2014



¿Qué es BIOPLAT?

- **Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa.**

- Instrumento de MINECO para promoción I+D+i.



- **OBJETIVO GENERAL:**

- La identificación y desarrollo de estrategias sostenibles para la promoción y comercialización de la **biomasa** en España.

Identificación **PRIORIDADES**
I+D+I sector bioenergético
ESPAÑOL

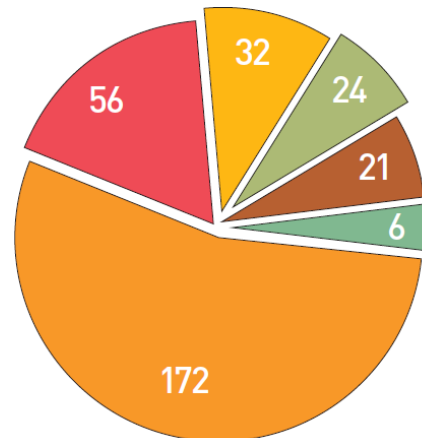
Integración en los
instrumentos
tecnológicos nacionales y
europeos

Obtención de fondos tecnológicos a través de
proy. I+D+I → avance en la curva aprendizaje de
las tecnologías bioenergéticas → incremento de
la **COMPETITIVIDAD**

- **Miembros de BIOPLAT** → sector público y privado

311 ENTIDADES
55% EMPRESAS

- Empresas
- Centros tecnológicos y Fundaciones
- Universidades
- Entidades públicas
- Asociaciones y Cooperativas
- Organismos públicos de investigación



Documentos publicados



**Visión a 2030:
Situación de la
tecnología y
escenarios
previstos en 2030**

**Definición de
puntos
críticos para el
desarrollo de la I+D**



**Compilación
herramientas
financiación
I+D: informe
claro y
estructurado**

Contenidos en 2 idiomas

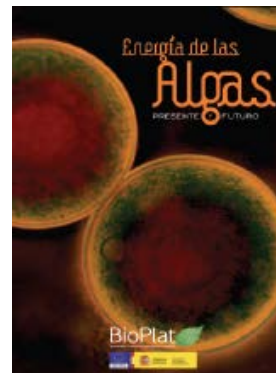


**Disponibles en
www.bioplat.org**



**Define las áreas
prioritarias de
investigación en
bioenergía hasta
2015**

**Hoja de ruta de este
prometedor sector
emergente**



**Informe con
descripción sobre
peletización que
incluye inventario
de instalaciones
en España**



¿Qué es la biomasa?

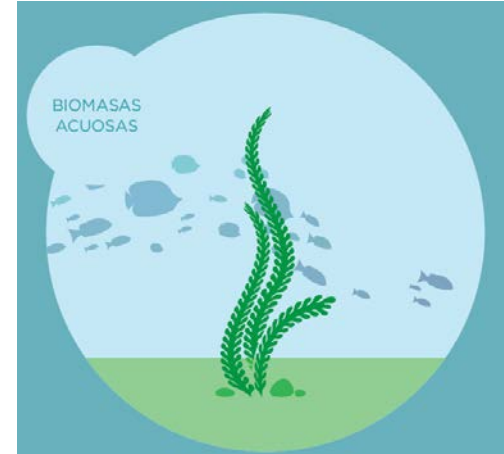
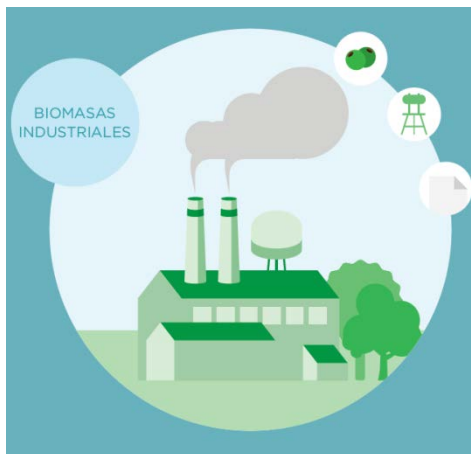
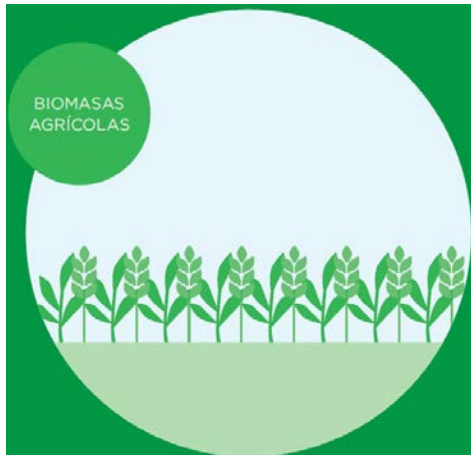
- Es la energía de la naturaleza.

La biomasa es la **materia de origen orgánico**, vegetal o animal, que podemos utilizar para fines energéticos.

- Según su procedencia existen distintos tipos de biomazas:

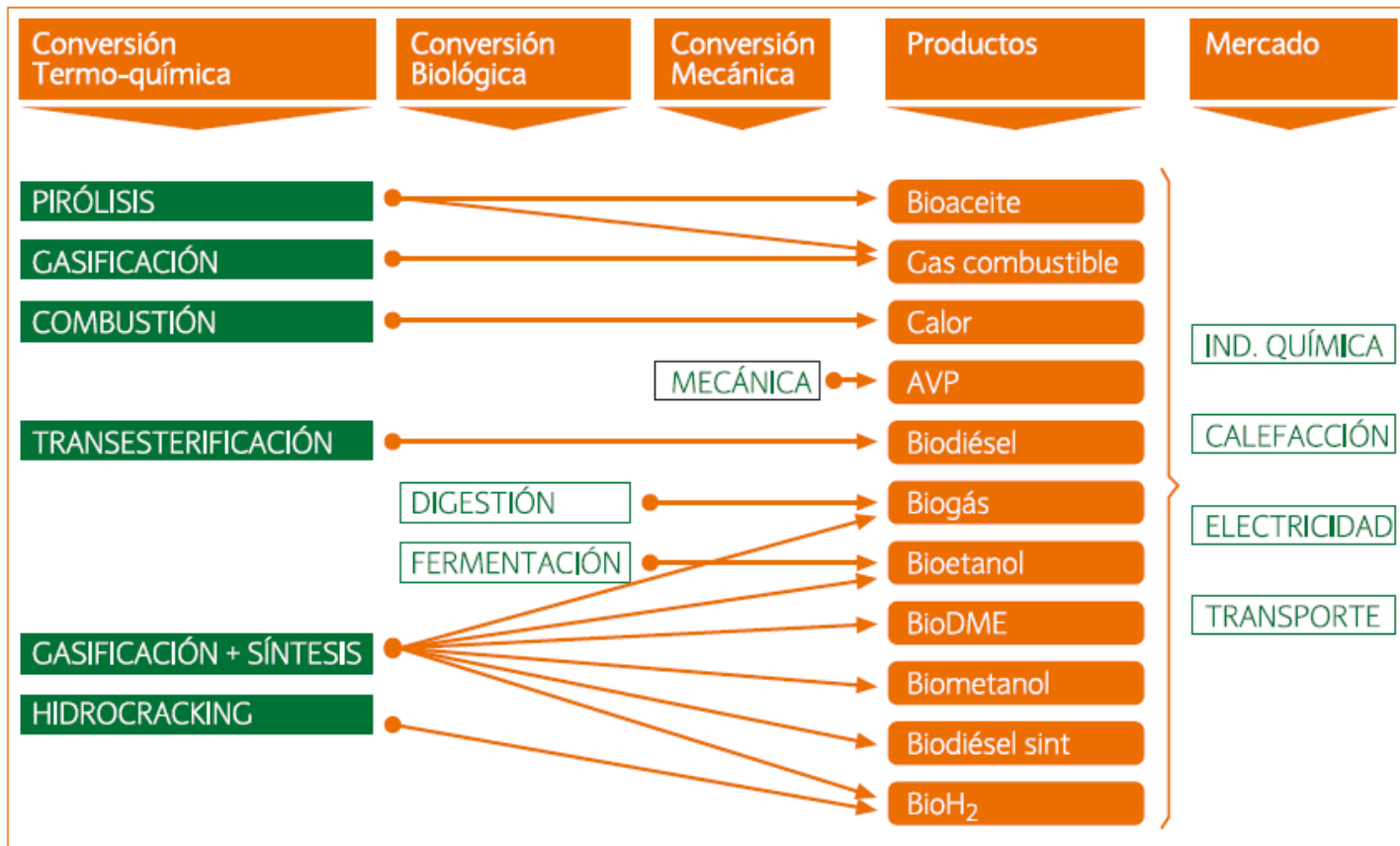
Directiva 29/2008 ENERGÍAS RENOVABLES

«biomasa»: la fracción biodegradable de los productos, desechos y residuos de origen biológico procedentes de actividades agrarias (incluidas las sustancias de origen vegetal y de origen animal), de la silvicultura y de las industrias conexas, incluidas la pesca y la acuicultura, así como la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales;



¿Qué es la biomasa?

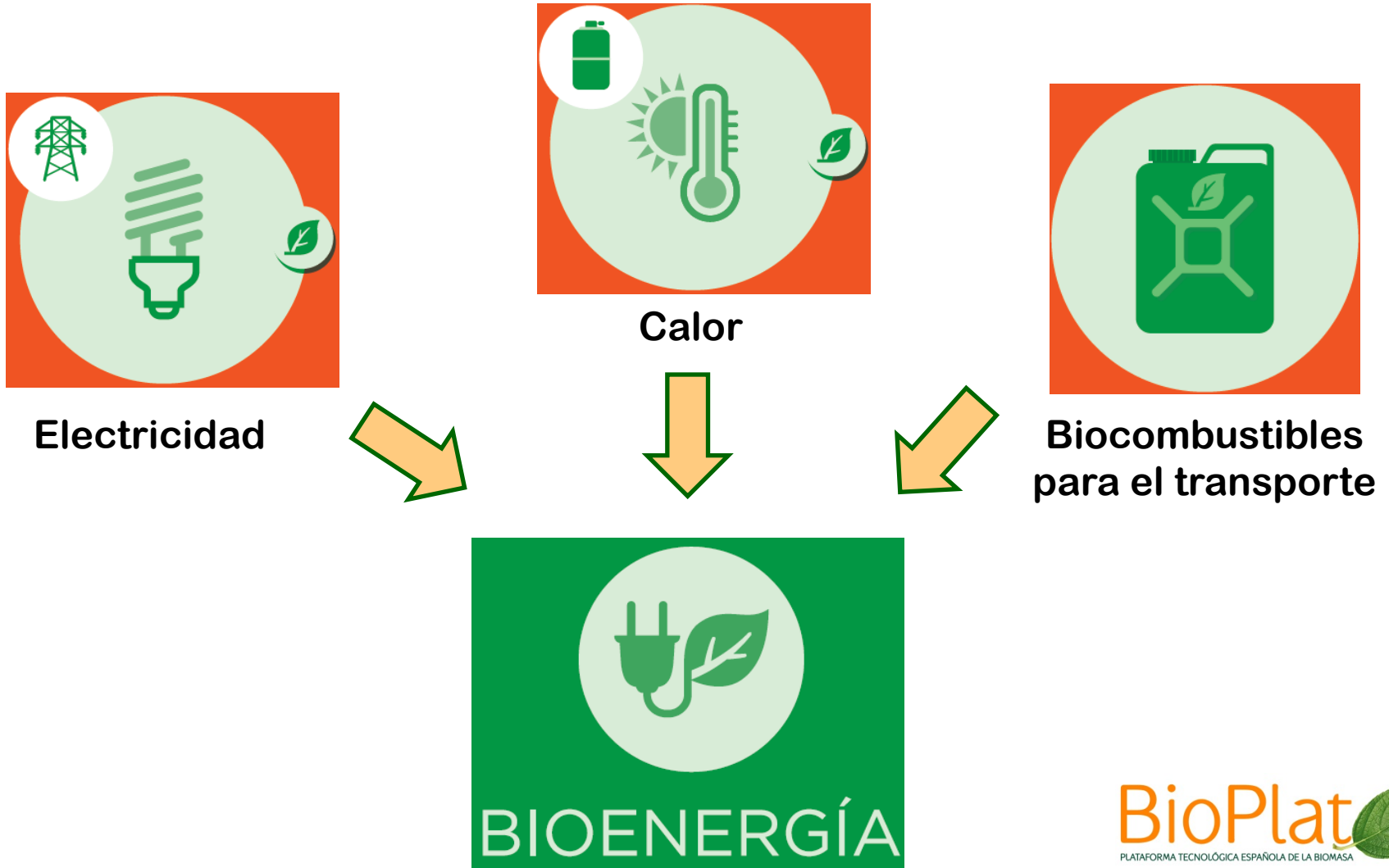
- Las biomásas, mediante diferentes procesos físicos, termoquímicos y biológicos, se transforma (valoriza) en :



Fuente: "Biomass: Green Energy for Europe" DG for Research-EC-2005 y Elaboración propia.

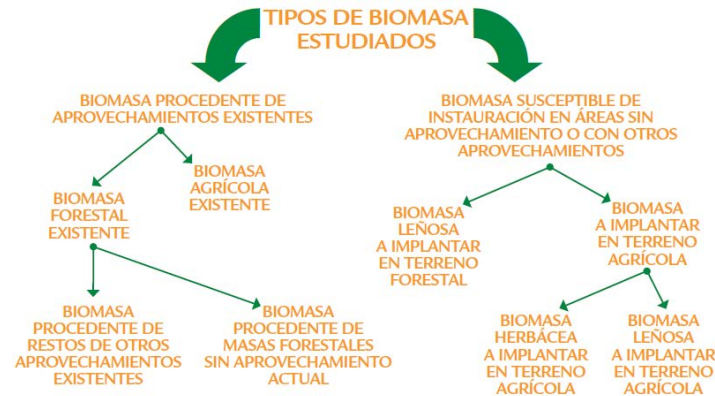
¿Qué es la biomasa?

- **BIOENERGÍA ~ BIOECONOMÍA**



Potencial de biomasas en España

Potencial de biomasas agrícolas y forestales



PROCEDENCIA		BIOMASA POTENCIAL (t/año)	OBJETIVO PER 2020 (t/año)
Masas forestales existentes	Restos de aprovechamientos madereros	2.984.243	9.639.176
	Aprovechamiento del árbol completo	15.731.116	
Restos agrícolas	Herbáceos	14.434.566	5.908.116
	Leñosos	16.118.220	
Masas herbáceas susceptibles de implantación en terreno agrícola		17.737.868	
Masas leñosas susceptibles de implantación en terreno agrícola		6.598.861	2.518.563
Masas herbáceas susceptibles de implantación en terreno forestal		15.072.320	
TOTAL BIOMASA POTENCIAL EN ESPAÑA		88.677.193	18.065.855
Datos en toneladas en verde (45% Humedad)			

BM EXISTENTE:

POTENCIAL	OBJETIVO 2020
49.268.145 t/año	15.547.292 t/año

FUENTE: PER 2011-2020.

Tabla 2, Biomasa potencial frente a biomasa necesaria para cumplimiento de objetivos (toneladas/año).

Procedencia	Objetivo PER 2020
Biomasa industrias agrícolas	5.102.115
Biomasa industrias forestales	4.487.085
Lejías negras	1.772.481
TOTAL BIOMASA INDUSTRIAL	11.361.681

Potencial otras biomasa y generación de biogás

Potencial – Otras biomosas (fuente: PER 2011-2020)

RESIDUO	% RENOVABLE	ktep RENOVABLES	MW / GWh _e RENOVABLES
Combustibles sólidos recuperados procedentes de RSU	50%	243	-----
RSU	50%	2.125	824 MW renovables
Residuos industria fabricación papel	59%	460	1.339 GWh _e renovables
Vehículos fuera de uso	18%	48	139 GWh _e renovables
Neumáticos usados	25,5%	10	30 GWh _e renovables
Madera recuperada	100%	408	1.187 GWh _e renovables
Lodos EDAR	100%	89	258 GWh _e renovables
Residuos construcción y demolición	50%	662	1.925 GWh _e renovables
TOTAL		4.045	

Potencial – Biogás (fuente: PER 2011-2020)

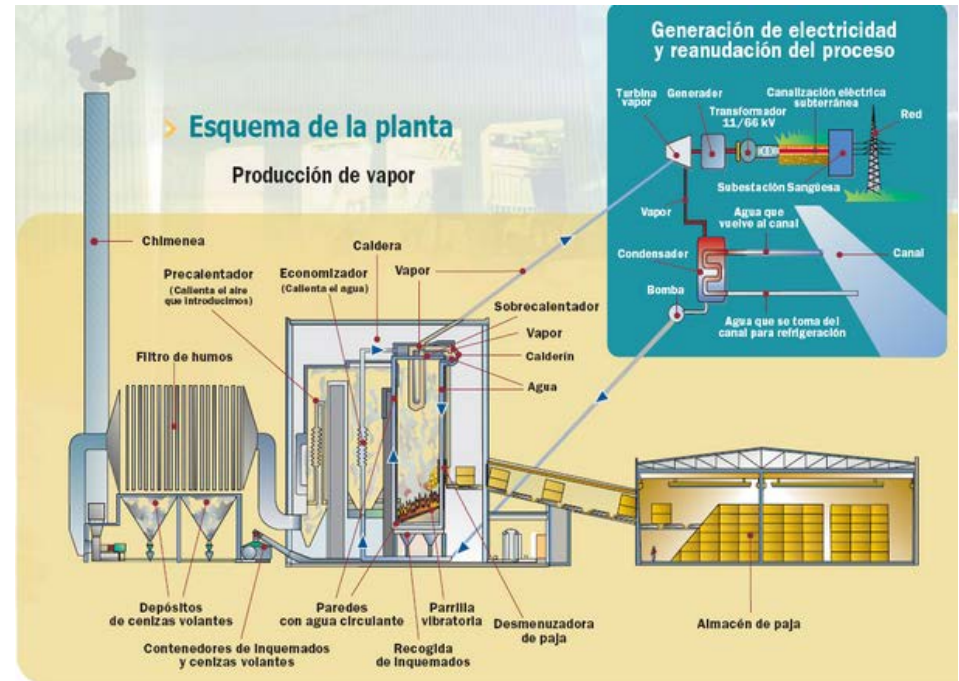
	POTENCIAL TOTAL (ktep)	POTENCIAL ACCESIBLE (ktep)	POTENCIAL DISPONIBLE (ktep)
Biogás agroindustrial	3.467,5	1.887,4	1.425,1
Biogás de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU)	778,1	311,2	124,5
Biogás de lodos EDAR	164,4	123,3	123,3
Biogás de vertedero	957,9	208,8	145,6
TOTAL	4.589,8	2.321,9	1.818,5

Biomasa para Generación Eléctrica

GENERACIÓN ELÉCTRICA

✓ **TECNOLOGÍAS:**

✓ **COMBUSTIÓN**



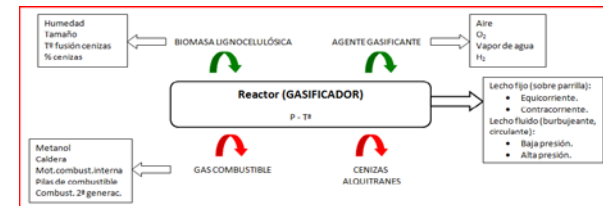
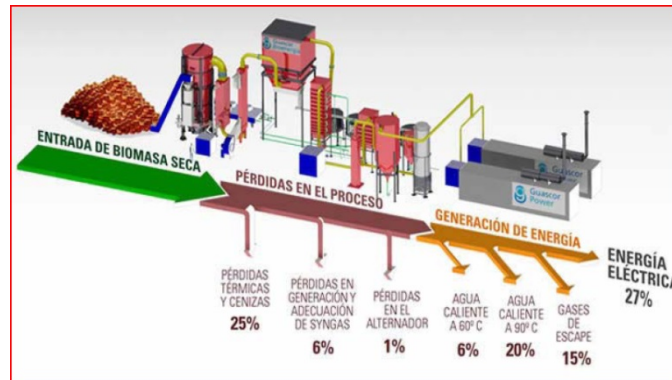
➤ **Calderas**



GENERACIÓN ELÉCTRICA

✓ **TECNOLOGÍAS:**

✓ **GASIFICACIÓN**

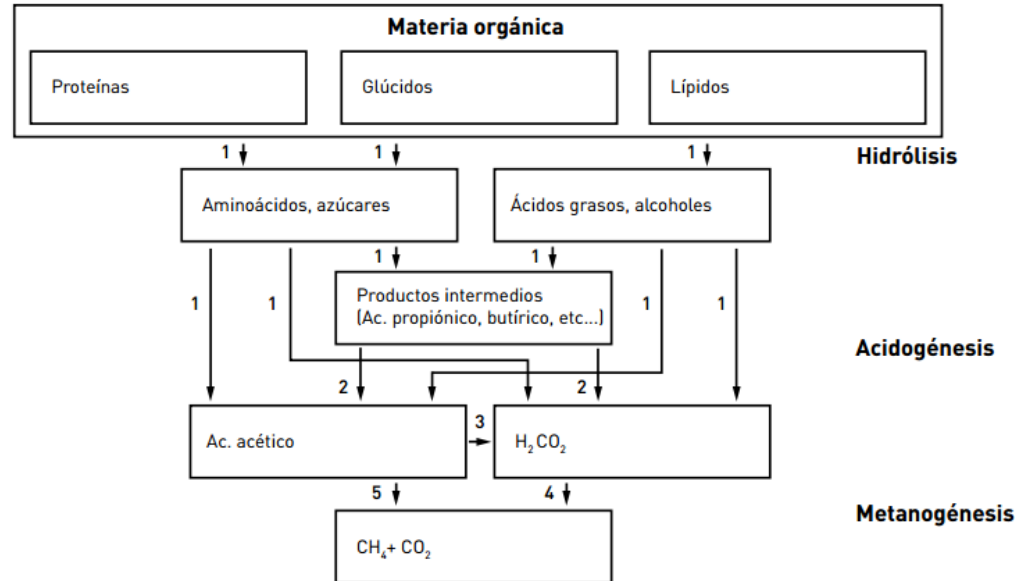


✓ **Motor de combustión**



BIOGÁS

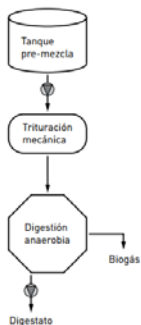
- ✓ **DESGASIFICACIÓN DE VERTEDEROS** (generación espontánea)
- ✓ **FASES DE LA DIGESTIÓN ANAEROBIA**



✓ TECNOLOGÍAS DE PRETRATAMIENTO:

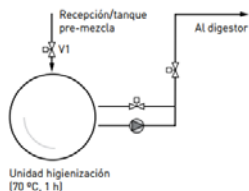
Pretratamiento mecánico. Trituración

Diagrama de flujo



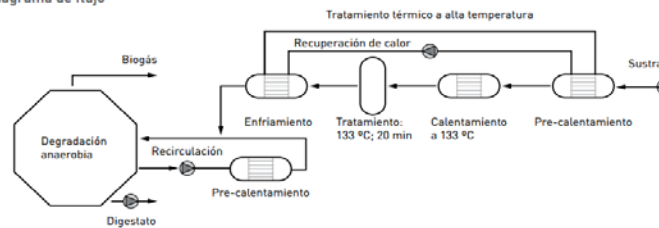
Pretratamiento térmico. Pasteurización

Diagrama de flujo



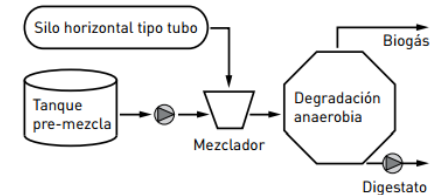
Pretratamiento térmico. Esterilización

Diagrama de flujo



Pretratamiento biológico. Ensilado

Diagrama de flujo

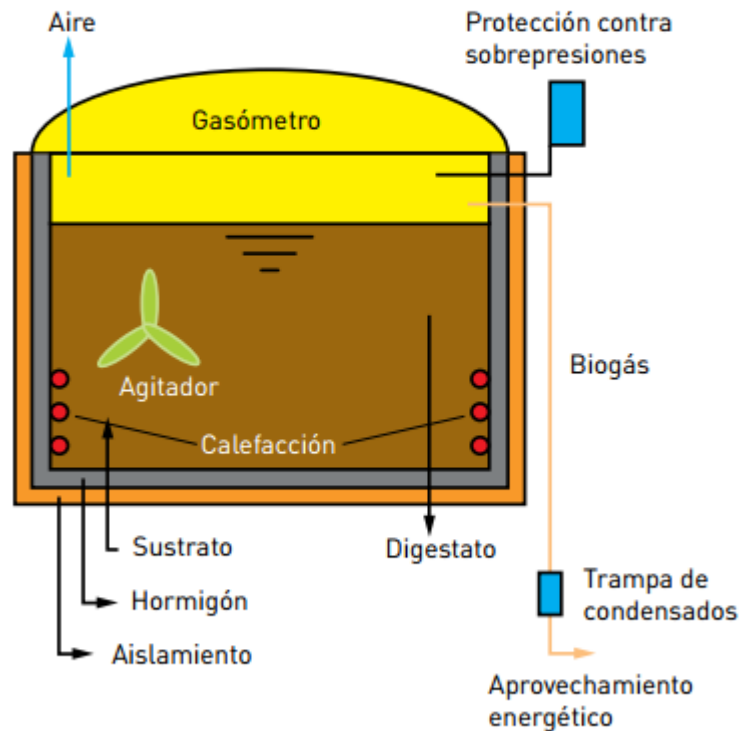


BIOGÁS

✓ TECNOLOGÍAS DE DIGESTIÓN ANAEROBIA:

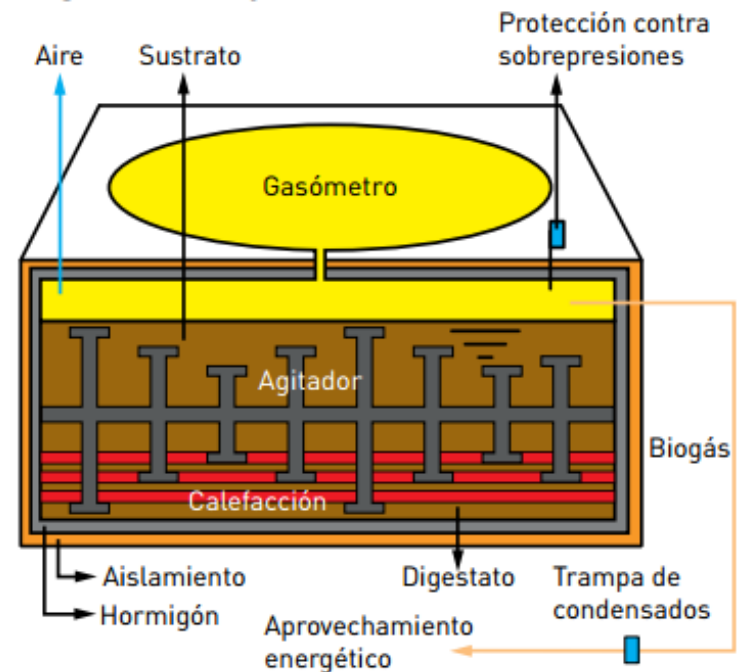
Digestión anaerobia. Digestores. Mezcla completa

Diagrama de flujo



Digestión anaerobia. Digestores. Flujo pistón

Diagrama de flujo

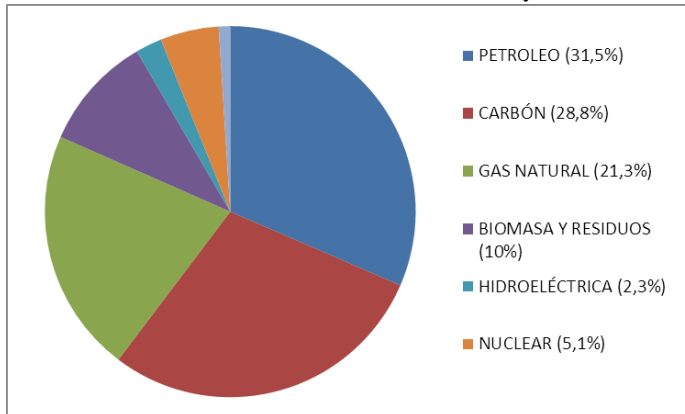


Antecedentes y situación actual

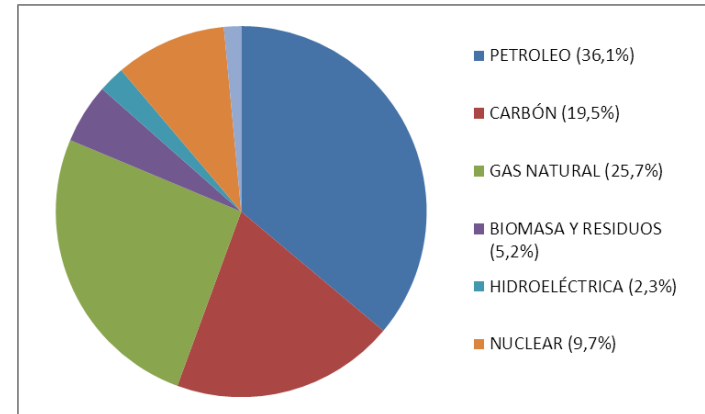
BIOENERGÍA

INTERNACIONAL

Suministro de energía primaria en el mundo en **2011**: 13.113 Mtep

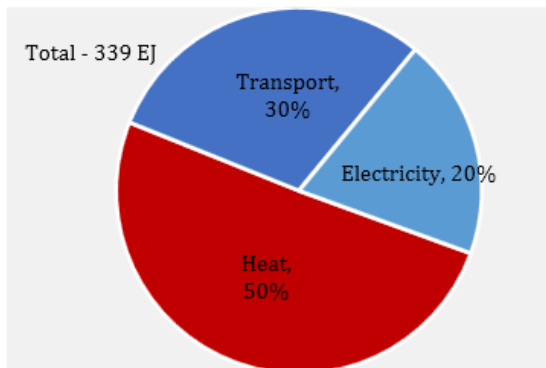


Suministro de energía primaria en la OCDE en **2012**: 5.239 Mtep

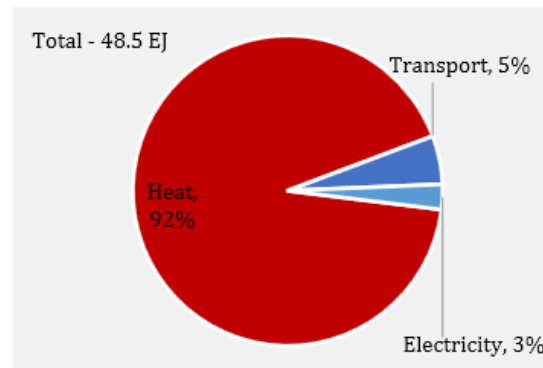


FUENTE: Eurostat

2011: 50% de la energía global se destinó a usos térmicos



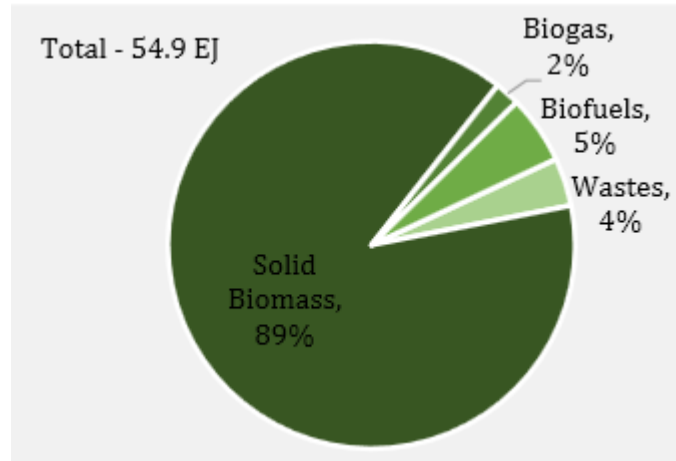
2011: 92% de la bioenergía se destinó a usos térmicos



FUENTE: WBA (+IEA)

BIOENERGÍA

INTERNACIONAL




Electricidad producida globalmente a partir de biomasa en 2012

	Electricity production (TWh)	Primary biomass for electricity (EJ)
2000	170	2.35
2005	233	3.22
2009	324	4.49
2010	387	5.37
2011	422	5.84

Source: IEA statistics

Biomasa utilizada globalmente con fines térmicos en 2012



	TPES	Biomass for electricity	Biomass for liquid biofuels	Biomass for heat
2000	43.2	2.35	0.43	40.5
2005	47.2	3.22	0.86	43.1
2009	52.0	4.49	2.34	45.2
2010	54.2	5.37	2.64	46.2
2011	54.9	5.84	2.76	46.3

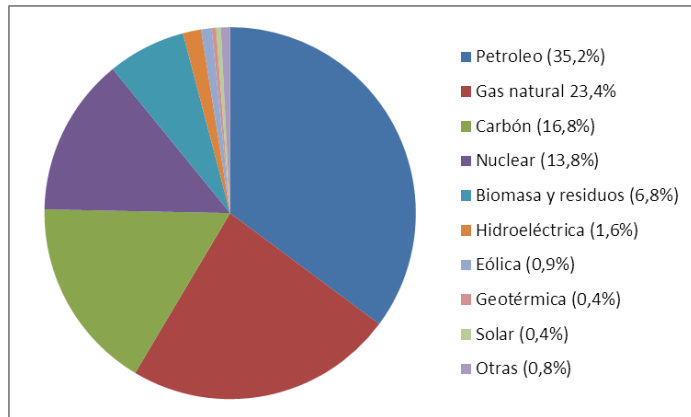
Source: WBA calculations

TPES: Total primary energy supply

BIOENERGÍA

EUROPA

Consumo de energía primaria en la UE en 2011



FUENTE: Eurostat

Producción de energía primaria renovable en la UE por tecnología, en Mtep (porcentaje entre paréntesis)

	AÑO 2000	AÑO 2011
BIOENERGÍA	59,2 (61,3%)	108,2 (66,65%)
HIDROELÉCTRICA	30,2 (31,3%)	26,4 (16,25%)
EÓLICA	1,9 (2%)	15,4 (9,5%)
GEOTÉRMICA	4,7 (4,8%)	6,2 (3,8%)
SOLAR	0,5 (0,5%)	6,1 (3,8%)
TOTAL	96,5 (100%)	162,3 (100%)

Producción de cada uno de los tipos de bioenergía en la UE en 2011, en Mtep (porcentaje entre paréntesis)

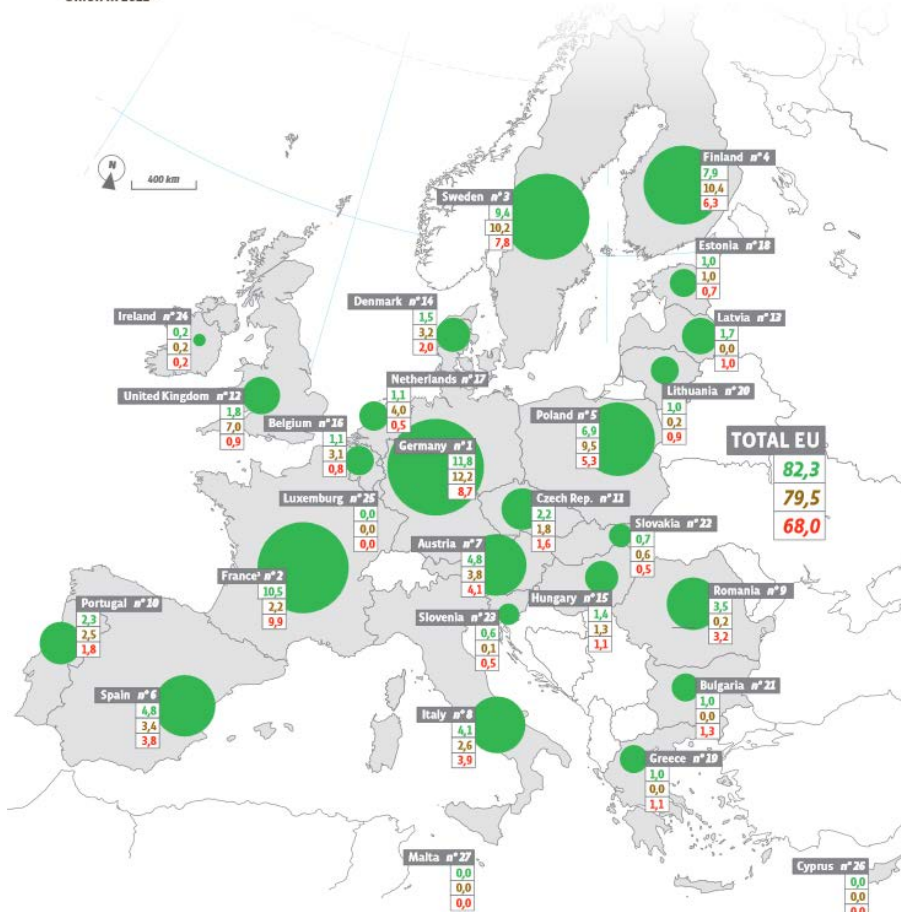
	* Estimación 2012	
BIOMASA SÓLIDA	78,8 (72,8%)	82,2*
BIOGÁS	10,1 (9,3%)	12*
RESIDUOS MUNICIPALES RENOVABLES	8,2 (7,6%)	8,75*
BIOCARBURANTES	11,1 (10,3%)	
TOTAL	108,2 (100%)	

FUENTE: Euroserver

GENERACIÓN ELÉCTRICA Y TÉRMICA

EUROPA – Generación eléctrica y térmica

Primary energy production, gross electricity consumption and heat consumption from solid biomass in the European Union in 2012*



Key

9.2 Primary energy production of solid biomass in the European Union in 2012* (in Mtoe).

1.5 Gross electricity production from solid biomass in the European Union in 2012* (in TWh).

8.7 Heat consumption from solid biomass in the European Union in 2012* (in Mtoe).

FUENTE: Euroserver

Gross electricity production from solid biomass in the European Union in 2011 and 2012* (in TWh)

Country	2011		2012			
	Electricity plants only	CHP plants	Electricity plants only	CHP plants		
Germany	4,961	6,396	11,297	5,288	6,993	12,191
Finland	1,800	9,018	10,818	1,228	8,617	10,185
Sweden	0,000	9,641	9,641	0,000	10,140	10,140
Poland	0,000	7,149	7,149	0,000	9,477	9,477
United Kingdom	6,606	0,000	6,606	2,046	0,000	2,046
Netherlands	1,318	1,649	1,977	1,383	1,577	3,660
Austria	1,153	2,548	3,701	1,379	2,398	3,777
Spain	1,672	1,364	1,037	1,813	1,674	1,887
Denmark	0,000	3,078	3,078	0,000	3,176	3,176
Belgium	1,958	1,187	3,125	1,949	1,182	3,111
Italy	1,648	0,846	1,613	1,546	1,024	2,659
Portugal	0,746	1,771	2,467	0,786	1,710	2,496
France**	0,202	1,964	2,166	0,208	2,022	2,230
Czech Republic	0,756	0,918	1,684	0,468	1,348	1,816
Hungary	1,396	0,131	1,527	1,196	0,112	1,397
Estonia	0,327	0,429	0,766	0,404	0,583	0,985
Slovakia	0,000	0,682	0,682	0,000	0,636	0,636
Romania	0,085	0,104	0,189	0,096	0,116	0,211
Ireland	0,120	0,016	0,137	0,164	0,016	0,180
Lithuania	0,000	0,111	0,111	0,000	0,176	0,176
Slovenia	0,000	0,116	0,116	0,000	0,114	0,114
Bulgaria	0,000	0,037	0,037	0,000	0,037	0,037
Latvia	0,003	0,610	0,613	0,003	0,610	0,613
EU 27	14,600	46,194	72,756	16,154	51,046	79,191

Heat consumption* from solid biomass in the countries of the European Union in 2011 and 2012**

Country	2011		2012	
	of which district heating	of which district heating	of which district heating	of which district heating
France***	8,627	0,000	9,900	0,000
Germany	8,269	0,444	8,700	0,111
Sweden	2,885	2,047	2,846	2,166
Finland	6,004	1,471	6,111	1,611
Poland	6,078	0,343	6,108	0,468
Austria	3,802	0,801	4,093	0,914
Italy	3,048	0,241	3,036	0,229
Spain	1,776	0,000	1,776	0,000
Romania	1,470	0,048	1,206	0,048
Denmark	1,019	0,841	1,010	0,841
Portugal	1,149	0,000	1,802	0,000
Czech Republic	1,182	0,971	1,642	0,970
Bulgaria	0,046	0,009	1,265	0,012
Greece	1,033	0,000	1,133	0,000
Hungary	1,002	0,062	1,050	0,059
Latvia	1,048	0,090	1,048	0,090
United Kingdom	0,861	0,013	0,890	0,012
Lithuania	0,885	0,188	0,878	0,188
Belgium	0,814	0,007	0,814	0,007
Estonia	0,666	0,169	0,664	0,179
Slovenia	0,639	0,019	0,637	0,010
Slovakia	0,625	0,101	0,499	0,099
Netherlands	0,654	0,046	0,450	0,043
Ireland	0,172	0,000	0,175	0,000
Luxembourg	0,042	0,001	0,044	0,001
Cyprus	0,011	0,000	0,011	0,000
Malta	0,000	0,000	0,000	0,000
EU 27	64,079	2,616	68,000	2,933

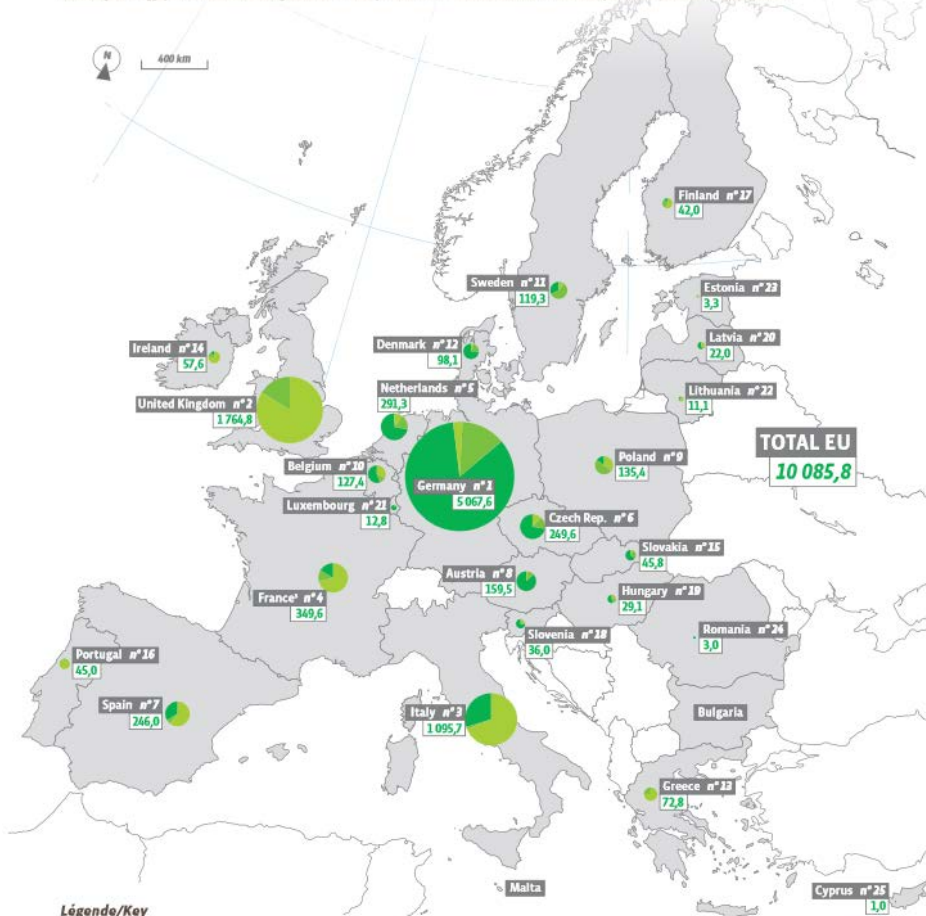
* Consumption of the end user (either as heat sold by the district heating or self-consumed, either as fuel for the production of heat and/or electricity)
 ** Excludes *** Overseas departments included for France. Excludes data written with a leading zero.
 *** Excludes ** Overseas departments included for France. Excludes data written with a leading zero. Source: EUROSERVER 2012.

BIOGÁS

EUROPA – Biogás

Production d'énergie primaire de biogaz dans les pays de l'Union européenne à la fin 2011* (en ktep)
avec les parts respectives de chaque filière

Primary energy production of biogas in the European Union in 2011* (ktep) with respective shares of each sector



Légender/Key

349,5 Les chiffres en vert indiquent la production biogaz totale en ktep. Green figures show total biogas production in ktep.

- Biogaz de décharge. Landfill gas.
- Station d'épuration urbaine et industrielle. Urban sewage and industrial effluent sludge gas.
- Autres biogaz. Other biogas. Unité décentralisée de biogaz agricole, unité de méthanisation des déchets municipaux, unité centralisée de codigestion. Decentralised agricultural plant, municipal waste methanisation plant, centralised co-digestion plant.

1 - DOM non inclus. French overseas departments excluded. * Estimation. Estimate. Les décimales sont séparées par une virgule. Decimals are written with a comma. Source: EuroObserver 2012.

Production brute d'électricité à partir de biogaz de l'Union européenne en 2010 et 2011* (en GWh)
Gross electricity production from biogas in the European Union in 2010 and 2011* (In GWh)

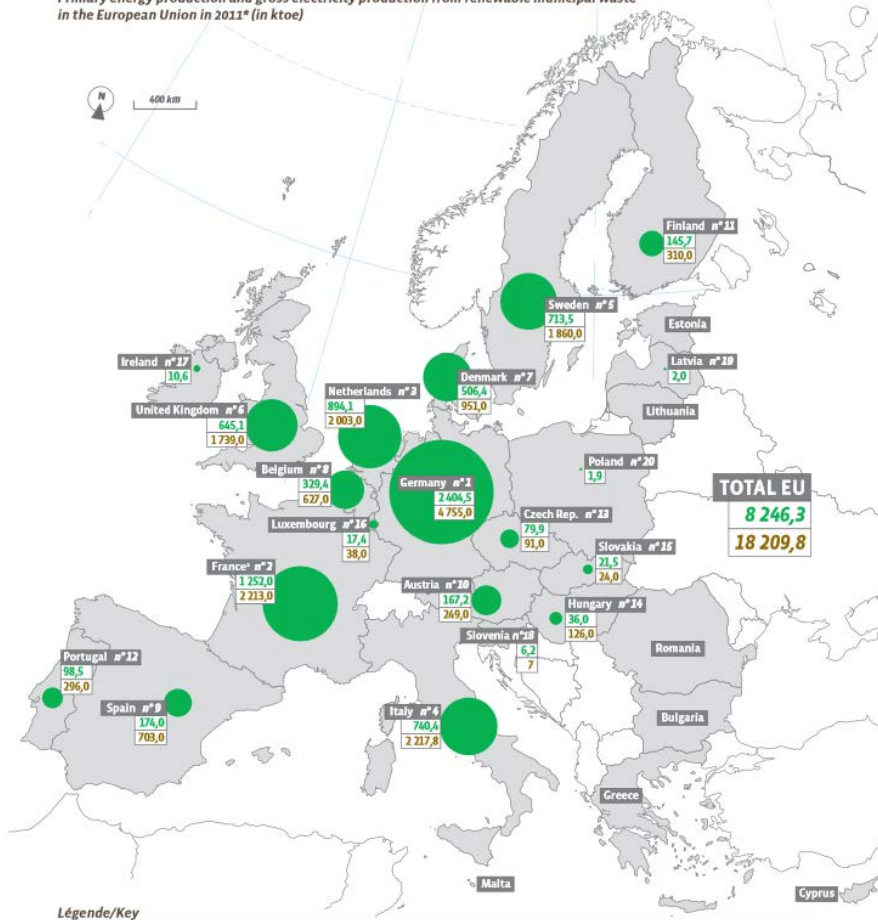
Pays/Country	2010			2011*		
	Centrales élec- triques seules/ Electricity only plants	Centrales fonctionnant en cogénération/ CHP plants	Total/ Total	Centrales élec- triques seules/ Electricity only plants	Centrales fonctionnant en cogénération/ CHP plants	Total/ Total
Germany	14 847,0	1 358,0	16 205,0	10 935,0	8 491,0	19 426,0
United Kingdom	5 137,0	575,0	5 712,0	5 098,0	637,0	5 735,0
Italy	1 451,2	602,9	2 054,1	1 868,5	1 536,2	3 404,7
France	756,0	297,0	1 053,0	780,0	337,0	1 117,0
Netherlands	82,0	946,0	1 028,0	69,0	958,0	1 027,0
Spain	536,0	117,0	653,0	709,0	166,0	875,0
Czech Republic	361,0	275,0	636,0	535,0	394,0	929,0
Austria	603,0	45,0	648,0	555,0	70,0	625,0
Belgium	149,0	417,0	566,0	158,0	442,0	600,0
Poland	0,0	398,4	398,4	0,0	430,0	430,0
Denmark	1,0	352,0	353,0	1,0	342,0	343,0
Ireland	184,0	22,0	206,0	181,0	22,0	203,0
Greece	190,5	31,4	221,9	37,6	161,7	199,3
Hungary	75,0	21,0	96,0	128,0	55,0	183,0
Portugal	90,0	11,0	101,0	149,0	11,0	160,0
Slovenia	7,2	90,2	97,4	5,7	121,0	126,7
Slovakia	1,0	21,0	22,0	39,0	74,0	113,0
Latvia	5,9	50,8	56,7	0,0	105,3	105,3
Finland	53,5	37,8	89,2	53,6	39,4	93,0
Luxembourg	0,0	55,9	55,9	0,0	55,3	55,3
Lithuania	0,0	31,0	31,0	0,0	37,0	37,0
Sweden	0,0	36,4	36,4	0,0	33,0	33,0
Romania	0,0	1,0	1,0	0,0	19,1	19,1
Estonia	0,0	10,2	10,2	0,0	17,0	17,0
European Union	24 528,2	5 803,0	30 331,2	21 302,4	14 554,1	35 856,4

* Estimation. Estimate. Les décimales sont séparées par une virgule. Decimals are written with a comma. Source: EuroObserver 2012.

FUENTE: Euroobserver

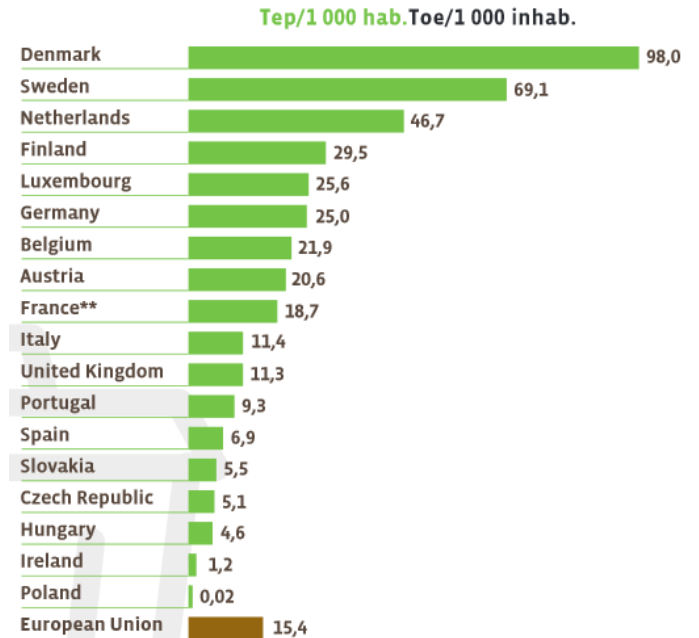
EUROPA – Fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos

Production d'énergie primaire et production brute d'électricité à partir de déchets urbains renouvelables de l'Union européenne en 2011* (en ktep)
 Primary energy production and gross electricity production from renewable municipal waste in the European Union in 2011* (in ktoe)



* Estimation. Estimate. 1 - DOM non inclus. French overseas departments excluded. Source: EuroObserver 2012.

Production d'énergie primaire des déchets municipaux solides renouvelables par habitant pour chaque pays de l'Union européenne en 2009* (tep/1 000 hab.)
 Primary energy production from renewable municipal waste per inhabitant for each European country in 2009* (toe/1 000 inhab)



* Estimation. ** DOM non inclus. French overseas departments excluded.
 Les décimales sont séparées par une virgule. Decimals are written with a comma.
 Source: EuroObserver 2010.

BIOENERGÍA

ESPAÑA actualmente

- **BIOMASA ELÉCTRICA**

- **655 MW**

- **BIOGÁS**

- **235 MW**

Reforma eléctrica

vs.

Biomasa

REFORMA ELÉCTRICA vs. BIOMASA

- ❑ Real Decreto-ley 1/2012 (27 enero 2012) por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución en las nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial → **MORATORIA**
- ❑ Ley 15/2012 (27 diciembre 2012), de medidas fiscales para la sostenibilidad energética → Nuevo impuesto del **7%** sobre el valor de la producción de la energía eléctrica en barras de central.
- ❑ Real Decreto-ley 2/2013 (1 febrero 2013), de medidas urgentes en el sistema eléctrico y en el sector financiero → Valor de la prima de referencia = 0 c€/kWh y se suprimen los valores de los límites superiores y límites inferiores + actualización de las retribuciones al IPC subyacente (sin alimentos no elaborados ni productos energéticos) no al IPC.

REFORMA ELÉCTRICA vs. BIOMASA

- ❑ Propuesta de paquete normativo (julio 2013): 8 Reales Decretos + 5 Órdenes Ministeriales.
 - ❑ Proyecto de Real Decreto por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable, cogeneración y residuos (borradores: 26 noviembre 2013 / 10 enero 2014).

- ❑ Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos (11 junio 2014).

- ❑ Orden IET/1045/2014, de 16 de junio, por la que se aprueban los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos (20 junio 2014).

Retos y oportunidades

RETOS Y OPORTUNIDADES

BIOMASA SÓLIDA

❑ RECURSOS

- ✓ Vínculos entre productor de biomasa y productor de energía.
- ✓ Gestión del recurso en régimen de competencia.
- ✓ Estacionalidad en la generación del recurso.
- ✓ Mercado maduro de biomasa.
- ✓ Marco regulatorio para el uso de las microalgas.
- ✓ Coordinación entre las distintas administraciones involucradas.
- ✓ Incentivos para el desarrollo de la biomasa en origen.
- ✓ Autorizaciones para la gestión de residuos.

❑ DESARROLLO TECNOLÓGICO

- ✓ Competencia frente a combustibles convencionales.
- ✓ Mejora del desarrollo tecnológico, implantación y madurez para determinadas tecnologías y proyectos.
- ✓ Tecnologías comerciales para producción eléctrica.

❑ APLICACIONES.

- ✓ Apoyo económico a combustibles fósiles.
- ✓ Escasa rentabilidad económica en relación al riesgo para algunos inversores.
- ✓ Complejidad y demora de los trámites administrativos.

RETOS Y OPORTUNIDADES

BIOGÁS

❑ RECURSOS

- ✓ Coordinación entre las distintas administraciones involucradas.
- ✓ Vínculos entre el productor del residuo y el productor de energía.
- ✓ Competencia por el recurso.
- ✓ Estacionalidad en la generación del recurso.

❑ DESARROLLO TECNOLÓGICO

- ✓ Asociación de la tecnología de digestión anaerobia con el vertedero.
- ✓ Ausencia de incentivos de origen no energético para el desarrollo del biogás agroindustrial.
- ✓ Tecnologías comerciales para producción eléctrica.
- ✓ Desconocimiento de la tecnología por parte de determinados agentes.
- ✓ Existencia de tecnologías competidoras.

❑ APLICACIONES

- ✓ Limitaciones técnicas establecidas en el Régimen Especial.
- ✓ Complejidad y demora de los trámites administrativos.
- ✓ Dificultades para la evacuación de la electricidad generada.
- ✓ Digestato: aplicación en la agricultura.
- ✓ Cogeneraciones.
- ✓ Infraestructuras y normativa poco favorecedoras.
- ✓ Dificultad para obtener financiación.

Beneficios medioambientales y socioeconómicos

Beneficios medioambientales y socioeconómicos

ÍNTENSIVA CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EMPLEOS

	Empleo directo	Coficiente	Empleo indirecto	Empleo total
Eólico	30.651	0,80	24.521	55.172
Solar fotovoltaico	19.552	0,45	8.798	28.350
Solar térmico	6.757	0,45	3.041	9.798
Actividades comunes a todos los subsectores	4.263	0,638	2.718	6.981
Biomasa	3.191	0,88	2.808	5.999
Incineración de residuos	1.415	0,45	637	2.052
Hidráulica y mini hidráulica	1.078	0,45	485	1.563
Biocarburantes	964	1,025	988	1.952
Biogás	664	1,025	681	1.345
Solar termoeléctrico	511	0,60	307	818
Geotermia	415	0,39	162	577
Otros	268	0,638	171	439
Aerotermia (bomba de calor)	184	0,45	83	267
Mini eólico	165	0,80	132	297
Energías del mar	74	0,52	38	112
Total	70.152		45.570	115.722

FUENTE: ISTAS - IDAE

Beneficios medioambientales y socioeconómicos

ÍNTENSIVA CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EMPLEOS

Tipo de energía	Fabricación + Instalación (%)	Operación + Mantenimiento (%)
Eólico	94	6
Hidráulico	84	16
Solar térmico	91	9
Solar termoeléctrico	96	4
Solar fotovoltaico	95	5
Biomasa	62	38
Biocarburantes	65	35
Biogás	95	5
Geotermia	91	9
Incineración de residuos	87	13

Beneficios medioambientales y socioeconómicos

BALANCE ECONÓMICO INSTALACIÓN BIOMASA ELÉCTRICA → 2020.

BALANCE ANUAL DE LAS NUEVAS PLANTAS DE BIOMASA (795 MW NECESARIOS PARA CUMPLIMIENTO OBJETIVO PER 2020 - 1.350 MW-)					
	Efectos directos (€)		Efectos indirectos (€)		TOTAL (€)
	Tarifas 2012		Consumos intermedios	Inversión	Tarifas 2012
Cuota satisfecha por IBI+IAE	1.367.400				1.367.400
Aportación por IRPF	25.003.412		42.996.649	8.565.149	76.565.210
Aportación por Cotizaciones Sociales	12.402.881		42.197.214	13.734.160	68.334.255
Aportación por IVA derivado de la venta de energía	158.186.388				158.186.388
Aportación por IVA derivado de la inversión (*)	23.455.785				23.455.785
Aportación ICIO (*)	5.068.125				5.068.125
Aportación Licencia (*)	351.390				351.390
Impuesto de Sociedades	19.420.730				19.420.730
Contribución fiscal agregada	245.256.111		85.193.863	22.299.309	352.749.283
Ahorro por incendios evitados	250.306.037				250.306.037
Ahorro de prestaciones por desempleo	68.879.151				68.879.151
Ahorro por emisiones de CO ₂ evitadas	44.361.000				44.361.000
TOTAL CONTRIBUCIÓN	608.802.299		85.193.863	22.299.309	716.295.471
Coste tarifario por producción de energía eléctrica en plantas de biomasa en proyecto (€)					
Retribución total estimada	753.268.512				753.268.512
Retribución según precio medio de mercado	328.657.218				328.657.218
DIFERENCIA (PRIMA EFECTIVA)	424.611.295				424.611.295
Balance anual (€)					
Sin considerar incendios, emisiones ni desempleo	-179.355.184				-71.862.012
Considerando incendios, emisiones y prestaciones	184.191.004				291.684.176



Cada año se acumulan 32 millones de m³ de madera (biomasa) en los montes, de los cuales 18 millones de m³ podrían ser extraídos para uso energético.

Beneficios medioambientales y socioeconómicos

BALANCE ECONÓMICO INSTALACIÓN BIOGÁS → 2020.

BALANCE ANUAL DE LAS NUEVAS PLANTAS DE BIOGÁS (185 MW NECESARIOS PARA CUMPLIMIENTO OBJETIVO PER 2020 - 400 MW-)					
	Efectos directos (€)		Efectos indirectos (€)		TOTAL (€)
	Tarifas 2012	Consumos intermedios	Inversión	Tarifas 2012	
Cuota satisfecha por IBI+IAE	318.286				318.286
Aportación por IRPF	18.034.339	5.074.511	3.208.154		26.317.005
Aportación por Cotizaciones Sociales	8.597.624	4.625.809	5.176.638		18.400.071
Aportación por IVA derivado de la venta de energía	31.264.242				31.264.242
Aportación por IVA derivado de la inversión (*)	9.025.912				9.025.912
Aportación ICIO (*)	1.950.242				1.950.242
Aportación Licencia (*)	129.819				129.819
Impuesto de Sociedades	11.638.877				11.638.877
Contribución fiscal agregada	80.959.341	9.700.321	8.384.793		99.044.454
Ahorro de emisiones por sustitución de combustibles fósiles	10.325.790				10.325.790
Ahorro de emisiones por tratamiento de residuos	67.640.625				67.640.625
Ahorro de prestaciones por desempleo evitadas	16.823.485				16.823.485
TOTAL CONTRIBUCIÓN	175.749.241	9.700.321	8.384.793		193.834.354
Coste tarifario por producción de energía eléctrica en plantas de biogás (€)					
Retribución total estimada	148.877.345				148.877.345
Retribución según precio medio de mercado	75.132.613				75.132.613
DIFERENCIA (PRIMA EFECTIVA)	73.744.731				73.744.731
Balance anual (€)					
Sin considerar ahorro de emisiones ni prestaciones	7.214.609				25.299.723
Considerando ahorro de emisiones y prestaciones evitadas	85.181.024				120.089.622



En España se producen al año más de **72 millones de toneladas** de residuos ganaderos. España posee el **20%** de la cabaña porcina de la Unión Europea, con más de **25 millones** de cabezas.



MUCHAS GRACIAS

secretaria@bioplat.org

CONAMA2014

