

SEMINARIO UPM-CIEMAT: Estado Actual y Perspectivas de la Generación Eléctrica con Biomasa en España

**SITUACIÓN ACTUAL DE LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD
CON BIOMASA EN ESPAÑA: LA VISIÓN DESDE EL SECTOR
EMPRESARIAL. UPDATE DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA
ESPAÑOLA DE BIOMASA -BIOPLAT-**

Fundación para Estudios de la Energía
Fundación Gómez Pardo. Madrid.
12 de noviembre de 2009

MARGARITA DE GREGORIO
Responsable de Energías Termoeléctricas
- Biomasa, Solar Termoeléctrica, Geotérmica -





-
- Asociación de carácter nacional.

 - Más de 500 asociados → **productores de energía**, colaboradores (empresas del ámbito de las energías renovables) y asociaciones.

 - Funciones:
 - Portavoz válido de todas las energías renovables en España.
 - Coordinación, representación y defensa de los intereses del sector ante la Administración y la sociedad.
 - Participación en la elaboración de políticas generales.
-



-
- Representación en:
 - Consejo Consultivo de la Comisión Nacional de la Energía.
 - Consejo Asesor del CIEMAT.
 - Comisión de Agentes del Mercado Eléctrico.
 - Otras entidades públicas.

 - Presencia en Europa:
 - Miembro de:
 - Asociación Europea de la Minihidráulica (ESHA)
 - Asociación Eólica Europea (EWEA)
 - Asociación Europea de la Biomasa (AEBIOM)
 - Asociación Europea de Geotermia (EGEC)
 - Asociación Europea de Energía Marina (EU-OEA)
 - Lobby en las distintas instituciones europeas.
-

NUESTRAS SECCIONES

- **BIOCARBURANTES**
- **BIOMASA**
- **EÓLICA**
- **GEOTÉRMICA (de Alta y Baja Entalpía)**
- **MARINA**
- **MINIEÓLICA**
- **MINIHIDRÁULICA**
- **SOLAR FOTOVOLTAICA**
- **SOLAR TERMOELÉCTRICA**



ANÁLISIS de la SITUACIÓN ACTUAL del sector de la BIOMASA en ESPAÑA



BIOENERGÍA EN EL PER

(OBJETIVOS 2010)

✓ GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD (13.574 ktep):
Biomasa + Biogás= 5.593 ktep= 41,20%

✓ USOS TÉRMICOS (4.445 ktep):
Biomasa= 4.070 ktep= 91,56%

✓ Total de energías renovables: 20.220 ktep

■ Generación de electricidad → 27,66%

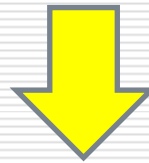
■ Usos térmicos → 20,12%

■ Biocarburantes: 2.200 ktep



BIOENERGÍA: 58,66% (11.863 ktep)

BIOMASA = 47,78% del Objetivo PER



**Si no se desarrolla la BIOMASA
no se cumplirán los objetivos del PER 2005-2010**



Actualmente – CUMPLIMIENTO OBJETIVO

- ❑ OBJETIVO PER (2010) BIOMASA: **1.317 MW**
- ❑ OBJETIVO PER (2010) BIOGÁS: **250 MW**
- ❑ Agosto 2009 (fuente: CNE)
 - Biomasa (b.6 y b.8): **502 MW** = 38% del Objetivo ⇒ **faltan 815 MW**
 - ❑ Meses estimados para alcanzar el 85% del objetivo: 102 meses (= 8,5 años)
 - ❑ Meses estimados para alcanzar el 100% del objetivo: 134 meses (= 11,2 años)
 - Biogás (b.7): **169 MW** = 67,6% del Objetivo ⇒ **faltan 81 MW**
 - ❑ Más del 75% de estos MW proceden de la DESGASIFICACIÓN DE LOS VERTEDEROS, no de biogás procedente de digestión anaerobia en biodigestor.
- ❑ Del **41,2% (=5.593 ktep)** que suponen las biomاسas y el biogás para alcanzar el objetivo del generación eléctrica renovable del PER 2005-2010, únicamente han aportado un **12,5% (=1.694,1 ktep)** del mismo.



SITUACIÓN REAL DEL SECTOR

NO se instalan plantas

CAUSAS PRINCIPALES:

Complicaciones en el mercado de biomasa

Falta de impulso a la movilización de la biomasa en origen al objeto de disponer de ella y poder garantizar el suministro
⇒ Dificultades para financiar proyectos bajo el punto de vista de garantía de suministro de biomasa por desconfianza por parte de los posibles inversores y financiadores

Retribuciones insuficientes

Encarecimiento de las inversiones necesarias ⇨ Insuficiente retribución de la electricidad renovable generada, en relación con las exigencias de inversión, explotación y financiación

Además

- ✓ Falta de infraestructuras necesarias que implican mayores inversiones que las previstas
- ✓ Especial carencia de puntos de evacuación en los emplazamientos idóneos
- ✓ Dificultad en la obtención de los permisos y licencias necesarios



CONCLUSIONES

- La biomasa continúa siendo la **GRAN ESPERANZA** de las renovables.
 - Existe potencial biomásico suficiente
 - Se trata de una fuente de energía renovable que genera entre 7.500 y 8.000 horas año \Rightarrow kW instalados muy productivos + Seguridad de suministro
 - Gran interés de los promotores por que el sector despegue de una vez por todas

- No se entiende cómo puede ser la tecnología renovable sobre la que descansa el PER 2005-2010, y a su vez la que menos se ha desarrollado estos últimos años, **demandamos:**
 - **COHERENCIA** entre los objetivos establecidos para la biomasa y las políticas y mecanismos de apoyo para el sector
 - **VOLUNTAD POLÍTICA REAL** para conseguir los objetivos fijados



Sin embargo...

Desarrollo de la BIOMASA



Implicaciones muy positivas para

MEDIO AMBIENTE

TODA LA SOCIEDAD



Beneficios MEDIOAMBIENTALES

de la valorización energética de las biomasas

- Se evitaría la QUEMA Y ENTERRAMIENTO DE RESIDUOS AGRÍCOLAS (podas, invernaderos, etc.) ⇒ se impediría la contaminación incontrolada y dispersa
- Solamente el cumplimiento del objetivo del PER evitaría el VERTIDO a campos de 7 millones de toneladas de residuos ⇒ sin embargo el potencial es mucho mayor → total de residuos biomásicos generados anualmente:

Agrícolas herbáceos	8 Mill.t/año
Agrícolas leñosos	5 Mill.t/año
Ganadería intensiva → Estiércol	64 Mill.t/año
Ganadería intensiva → Purines	53 Mill.t/año
Residuos aceite oliva	2 Mill.t/año
Residuos industria alimentaria	1,3 Mill.t/año
Residuos de frutos secos y cascara de arroz	0,3 Mill.t/año
Caso especial es el de los lodos EDAR: 1.2 Mill.t/año de los que 0.8 Mill.t/año se vierten en campos	



Beneficios MEDIOAMBIENTALES

de la valorización energética de las biomasas

□ Ayuda para la PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

- Según COSE (Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España) se evitarían entre el **50-70%** de los incendios

□ EMISIONES equivalentes de CO2 evitadas con el cumplimiento de los objetivos

PER en:

- BIOMASA: 8,2 millones tCO₂/año
- BIOGÁS: 3 millones tCO₂/año
- Aprovechamiento de FORSU: 3,4 millones tCO₂/año (Se evitaría llevar a vertedero 8,2 millones t/año de residuo orgánico)

Estas cifras sumadas = 14,6 millones tCO₂/año ⇒ permitiría cumplir el compromiso de España de reducir las emisiones de GEI en 12 millones de t CO₂ equiv./año

Nº conatos (<1 ha)	7.336
Nº incendios (≥1 ha)	4.490
TOTAL SINIESTROS	11.826
Vegetación leñosa:	
• Sup. arbolada	36.005,31 ha
• Sup. matorral y monte abierto	55.059,34 ha
Vegetación herbácea:	
• Sup. pastos y dehesas	4.705,09 ha
SUPERFICIE FORESTAL	95.769,74 ha
% Sup. afectada / % Sup. nacional	0,370
Nº grandes incendios (> 500 ha)	27



Beneficios SOCIALES

de la valorización energética de las biomasas

BIOMASA = Fuente de Energía Renovable...y de EMPLEO

□ La consecución del objetivo PER de BIOMASA supondría:

■ Empleos generados en fase de construcción: **8.100 personas**

(calculados para plantas tipo de 10MW, en 24 meses)

■ Empleos estables/consolidados en fase de operación: **12.600 personas**
(empleos directos + indirectos)

(15-20 personas de plantilla media por planta, 7.500 horas de funcionamiento)

■ Además:

□ Inversión: **2.880 millones de €**

(considerando 3.200.000 €/MW)

□ Facturación: **1.100 millones de €/año**

□ Transferencia de rentas a zonas en desarrollo: **514,25 millones de €/año**



Beneficios SOCIALES

de la valorización energética de las biomasas

BIOMASA = Fuente de Energía Renovable...y de EMPLEO

La consecución del objetivo PER de BIOGÁS supondría:

■ Empleos generados en fase de construcción: **1.080 personas**

(calculados para: periodo de construcción 12 meses en plantas de 500 kw o menos y 24 meses en 1.500 kw o más)

■ Empleos estables/consolidados en fase de operación: **1.970 personas**
(empleos directos + indirectos)

■ Además:

Inversión: **1.211 millones de €**

Facturación: **180 millones €/año**

El aprovechamiento del recurso biomásico FORSU supondría:

■ Disponible en España: **1.920 ktep/año** (= **1,31%** del consumo energía primaria)



Beneficios SOCIALES

de la valorización energética de las biomاسas

BIOMASA = Fuente de Energía Renovable...y de EMPLEO

De acuerdo con el informe de EREC (European Renewable Energy Council) y GREENPEACE: “Energías Renovables y la Revolución de los Empleos Verdes”, presentado el 28 de oct. de 2009

FUEL	CONSTRUCCIÓN, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN (CFI) Años-persona/MW	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (O&M) Empleos/MW	COMBUSTIBLE Empleos/GWh	REFERENCIA PRINCIPAL
Carbón	14,4	0,10	Factores regionales utilizados	NREL (MODELO JEDI)
Gas	3,4	0,05	0,12	NREL (MODELO JEDI)
Nuclear	16	0,32	0.0009	Derivado de la info. de la industria de EU y Australia
Biomasa	4,3	3,1	0,22	EPRI 2001, DTI 2004
Hidráulica	11,3	0,22		Pembina 2004
Eólica terrestre	15,4	0,40		EWEA 2009
Eólica marina	28,8	0,77		EWEA 2009
FV	38,4	0,40		EPIA 2008A, BMU 2008a
Geotermia	6,4	0,74		GEA 2005
Solar térmica	10	0,3		EREC 2008
Oceánica	10	0,32		SERG 2007/ SPOK ApS 2008
Eficiencia energética	0,29 empleos/GWh (ajustado a 0.23 empleos/ GWh para 2010)			ACEEE 2008

¿Por qué se está desaprovechando el enorme potencial generador de empleo de la BIOMASA en estos momentos de CRISIS aguda en España?



¡¡ ESTE ES EL MOMENTO DE LA BIOMASA !!

➤ Propuesta de objetivos para el nuevo PER (2011-2020):

■ BIOMASA

- El objetivo debería fijarse en función del potencial de biomasa en España. Hay potencial suficiente como para duplicar el objetivo del 2010 en el 2020.

■ BIOGAS ⇒ Separar el objetivo según procedencia:

- Procedente de la desgasificación de vertederos: 100 MW
- Procedente de la digestión anaerobia en biodigestor: 250 MW

➤ Proyecto de Ley de Energías Renovables y Eficiencia Energética

➤ Presidencia Española de la UE (Primer Semestre de 2010)



PROPUESTAS DE **ACTUACIONES INMEDIATAS** QUE IMPULSEN EL SECTOR Y PERMITAN SU DESARROLLO

Fundamentalmente a dos niveles:

- ✓ MARM: sencillas medidas de apoyo...pero imprescindibles
- ✓ MITYC: cambios discretos en el RD 661/2007...pero muy efectivos



¿Cómo puede contribuir el MARM al desarrollo de la Biomasa en España?

- Aumentar los controles de la calidad de las tierras y acuíferos
- Implementar y controlar la trazabilidad de residuos
- Endurecer penalización de vertidos
- Cultivos energéticos:
 - Favorecer su implementación controlada
 - Incluirlos en el Programa Nacional para el Fomento de Rotaciones de Cultivo (PNFR)



¿Cómo puede contribuir el MITYC al desarrollo de la Biomasa en España?

- Cambios en **Real Decreto 661/2007**, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
 - Ordenamiento y contenidos de los grupos ⇒ mejora de la **estructuración**.
 - **Retribuciones** actualizadas a la situación actual/real del sector.

↳ Partiendo de los parámetros económicos proporcionados por IDAE en 2004 para hacer los cálculos retributivos



estudio llevado a cabo por la sección:

MODELOS ECONÓMICOS PARA TODO TIPO DE PLANTAS Y COMBUSTIBLES



CONCLUSIONES

BIOMASA

- Fuente de energía renovable de ÉXITO:
 - ✓ Gestionable
 - ✓ Muy productiva por kW instalado (...y sin hipotecar al sistema eléctrico!)
 - ✓ Intensa en creación de empleo
 - ✓ Claramente dinamizadora del Medio Rural
 - ✓ Transformadora de residuos en RECURSOS
 - ✓ Con importantísimas ventajas medioambientales
- ¿A qué esperamos para poner los medios para conseguir también el ÉXITO en su despegue y desarrollo?

¡¡ AHORA ES EL MOMENTO DE LA BIOMASA!!



Consideramos **BÁSICA** la implementación de estas actuaciones para conseguir el desarrollo del sector de la Biomasa

De lo contrario el sector de la biomasa en España continuará estancado desaprovechándose su gran potencial para generar beneficios tanto medioambientales como económicos
¡ ESTE ES EL MOMENTO DE ACTUAR!



GRACIAS



ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES

www.appa.es

margadegregorio@appa.es

A close-up photograph of a sunflower with bright yellow petals and a dark brown center filled with seeds. The background is a soft-focus blue sky.

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA BIOMASA



BioPlat

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA BIOMASA

La Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa -BIOPLAT- es un grupo de excelencia y coordinación técnico-científica sectorial, compuesto por todos los actores relevantes del sector de la bioenergía en España de forma que engloba la biomasa en su sentido más amplio:

- recursos
- tecnologías de transformación
- aplicaciones
- sostenibilidad y marco regulatorio

Marco en el que todos los sectores implicados en el desarrollo de la biomasa trabajan conjunta y coordinadamente con objeto de conseguir que la implantación comercial de la Biomasa en España disfrute de un crecimiento continuo, de forma competitiva y sostenible

OBJETIVO PRINCIPAL

El **objetivo principal** de BIOPLAT es la **determinación de las condiciones necesarias e identificación y desarrollo de estrategias** viables para la promoción y el desarrollo comercial sostenible de la biomasa en España.

Para el cumplimiento de este objetivo se llevan a cabo:

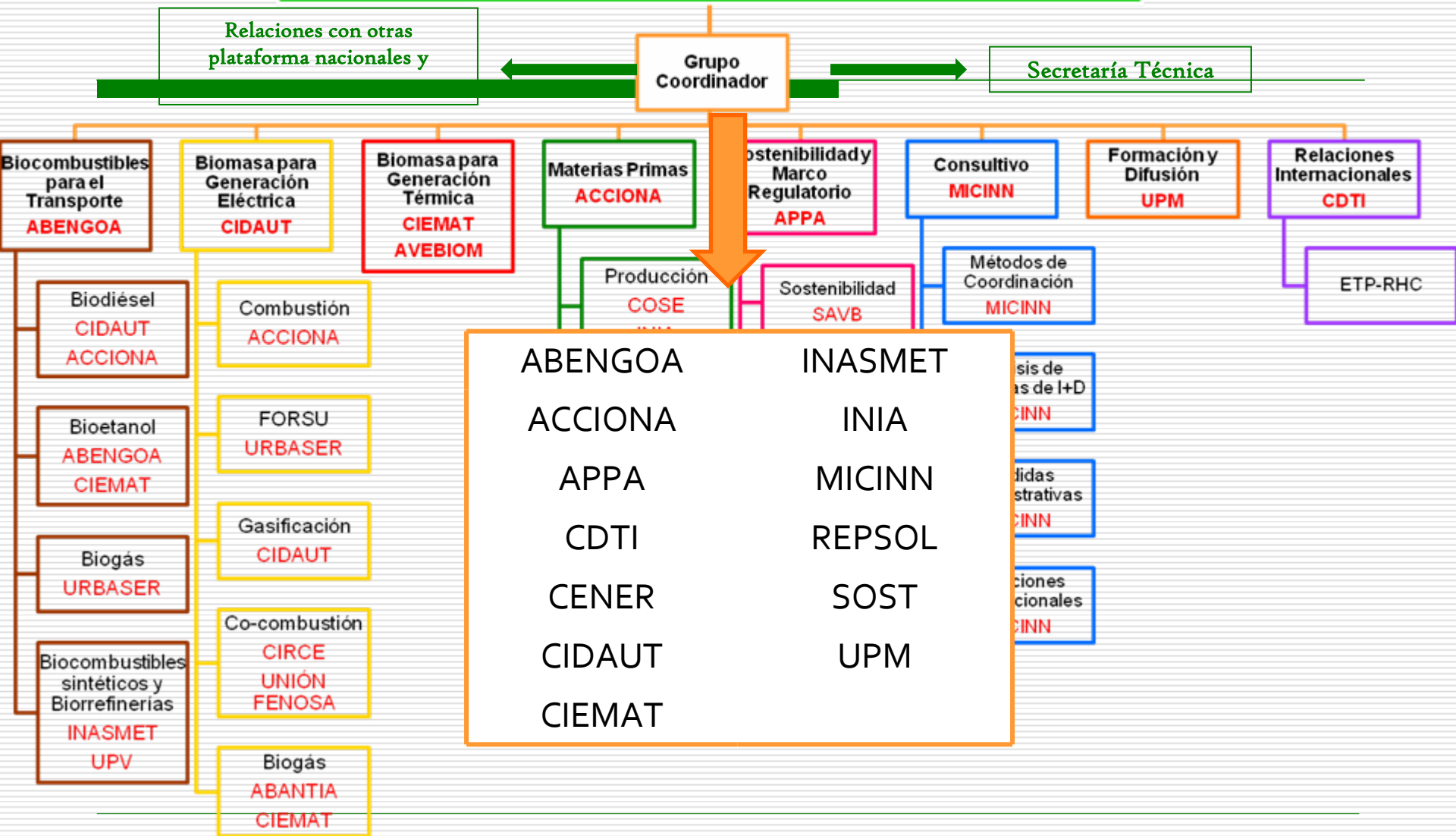
- Diseño de estrategias tecnológicas
- Establecer las directrices que impulsen el desarrollo sostenible de la biomasa como recurso energético, de acuerdo con:
 - los objetivos nacionales
 - los objetivos de la Unión Europea

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los **objetivos específicos** de BIOPLAT son:

- Analizar la **situación actual de la biomasa en España** en todos sus aspectos y **detectar las necesidades en I+D+i**.
- **Recomendar la financiación** en investigación en áreas con alto nivel de relevancia para la biomasa, **cubriendo toda la cadena económica de valores**, sensibilizando y movilizando a autoridades públicas, tanto a nivel nacional como regional y local.
- **Plantear estrategias** y alternativas sostenibles, en particular de tipo **tecnológico**, para el desarrollo del **mercado de la biomasa** y la eliminación de las barreras existentes para posibilitar su implantación.
- Promover **la coordinación** entre los diferentes sectores implicados
- **Difundir** las posibilidades de la biomasa y en particular los resultados y recomendaciones de la Plataforma

Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa



DOCUMENTOS ELABORADOS

- **VISIÓN A 2030**

- Análisis del estado del arte
- Visión a 2020 y 2030
 - Criterios previos de sostenibilidad
 - Escenarios de visión a 2020 y 2030
 - Objetivos estratégicos
 - Potencial técnico que sostiene los objetivos
 - Consideraciones para alcanzar los objetivos
 - Beneficios esperados

DOCUMENTOS ELABORADOS

- **LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE INVESTIGACIÓN**

- Análisis DAFO del estado actual del sector
- Definición de puntos críticos para el desarrollo de la I+D (líneas de investigación preliminares)
- Depuración y definición de:
 - 14 líneas prioritarias de investigación
 - 2 líneas de apoyo al desarrollo

PÁGINA WEB: www.bioplat.org



The image shows a screenshot of the BioPlat website. On the left, there is a large green leaf graphic. The main content area features the BioPlat logo, which consists of the text "BioPlat" in orange and a green leaf icon. Below the logo, the text "PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA BIOMASA" is displayed. Two language options are presented: "ENTRAR ESPAÑOL" with a Spanish flag icon and "ENTER ENGLISH" with a British flag icon. At the bottom of the page, there are logos for the "GOBIERNO DE ESPAÑA" and the "MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION". A green arrow points from the language options towards the text on the right.

BioPlat
PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA BIOMASA

ENTRAR
ESPAÑOL

ENTER
ENGLISH

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION

Contenidos elaborados en dos idiomas

Contenidos renovados y detallados acerca del funcionamiento de BIOPLAT:

-Objetivos:

- Generales
- Específicos
- De cada Grupo de Trabajo



- Home
- Objetivos
- Participantes
- Documentación
- Eventos
- Contacto
- Enlaces



OBJETIVOS

Determinación de las condiciones necesarias e identificación y desarrollo de estrategias viables para la promoción y el desarrollo comercial sostenible de la biomasa en España.

Para el cumplimiento de este objetivo se lleva a cabo el diseño de estrategias tecnológicas para establecer las directrices que impulsen el desarrollo sostenible de la biomasa como recurso energético, de acuerdo con los objetivos nacionales y de la Unión Europea.

Objetivos específicos de BIOPLAT

1. **Proporcionar un marco** en el que todos los sectores implicados en el desarrollo de la biomasa, liderados por la industria, trabajen conjunta y coordinadamente para conseguir que la implantación comercial de la biomasa en España disfrute de un crecimiento continuo, de forma competitiva y sostenible.
2. **Analizar la situación actual de la biomasa en España** en todos sus aspectos y detectar las necesidades en I+D+i.
3. **Recomendar la financiación en investigación** en áreas con alto nivel de relevancia para la biomasa, cubriendo toda la cadena económica de valores, sensibilizando y movilizandoo a autoridades públicas, tanto a nivel nacional como regional y local.
4. **Plantear estrategias y alternativas sostenibles**, en particular de tipo tecnológico, para el desarrollo del mercado de la biomasa y la eliminación de las barreras existentes para posibilitar su implantación.
5. **Promover la coordinación entre los diferentes sectores implicados** (Empresas, Centros Tecnológicos, Universidades y Organismos Públicos de Investigación, etc.)
6. **Difundir las posibilidades de la biomasa** y en particular los resultados y recomendaciones de la Plataforma.

ESTRUCTURA BIOPLAT

Grupos de trabajo.

Difusión de todos los eventos del sector de la bioenergía:

Servicio de aviso automático de nuevo evento, a todos los miembros y a todos los contactos dados de alta

BioPlat 

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA BIOMASA

Home
Objetivos
Participantes
Documentación
Eventos
Contacto
Enlaces

EVENTOS

BioPower Generation Americas -The Latin American meeting place for biomass power generation-

São Paulo, Brazil.

22 y 23 de abril de 2009, 22-23 April 2009

América Latina se enfrenta a una demanda cada vez mayor de energía y la generación de Bioenergía tiene el potencial para satisfacer esta necesidad. Esta conferencia reunirá a los principales actores regionales para discutir, debatir y planificar el futuro de la industria.

La conferencia de BioPower Generation Americas es la 4ª Edición de la serie global de BioPower Generation. Este evento unirá a los expertos líderes en Latinoamérica que brindarán conocimientos sobre la biomasa para la industria de generación de energía. Los estudios de casos internacionales mostrarán cómo Latinoamérica puede beneficiarse de los crecientes mercados globales de biomasa.

Para más información puede consultar el programa en el siguiente link:

http://www.greenpowerconferences.com/biofuelsmarkets/biopower_generation_americas.html

REGISTRARSE
PARA RECIBIR
NUESTROS EVENTOS

CLICK AQUI

Disponibilidad de toda la documentación elaborada en el seno de BIOPLAT

BioPlat 

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA BIOMASA

Home
Objetivos
Participantes
Documentación
Eventos
Contacto
Enlaces

DOCUMENTACION

X

Biocombustibles para el Transporte

Inicio de Actividad del Grupo de Trabajo de Biocombustibles para el Transporte

Biomasa para Generación eléctrica

Líneas de actividad del Grupo de Trabajo de Biomasa para Generación Eléctrica

Biomasa para Generación Eléctrica

Inicio de actividad del Grupo de Trabajo de Biomasa para Generación Eléctrica

Biomasa para Generación Térmica

Líneas de actividad del Grupo de Trabajo de Biomasa para Generación Térmica

Grupo Consultivo

Inicio de actividad del Grupo Consultivo

Materias Primas

Inicio de actividad del Grupo de Trabajo de Materias Primas

Sostenibilidad y Marco Regulatorio

Inicio de actividad del Grupo de Trabajo de Sostenibilidad y Marco Regulatorio

BIOPLAT

Relación de BIOPLAT con el Mirror Group de la Plataforma Tecnológica Europea de los Biocarburantes (European Biofuels Technology Platform - EBTP)

SIGUIENTES ACTUACIONES a LLEVAR a CABO

ACTUACIONES MÁS INMEDIATAS

- PARTICIPACIÓN EN LA **PLATAFORMA TECNOLÓGICA EUROPEA DE RENEWABLE HEATING AND COOLING (CLIMATIZACIÓN RENOVABLE)**

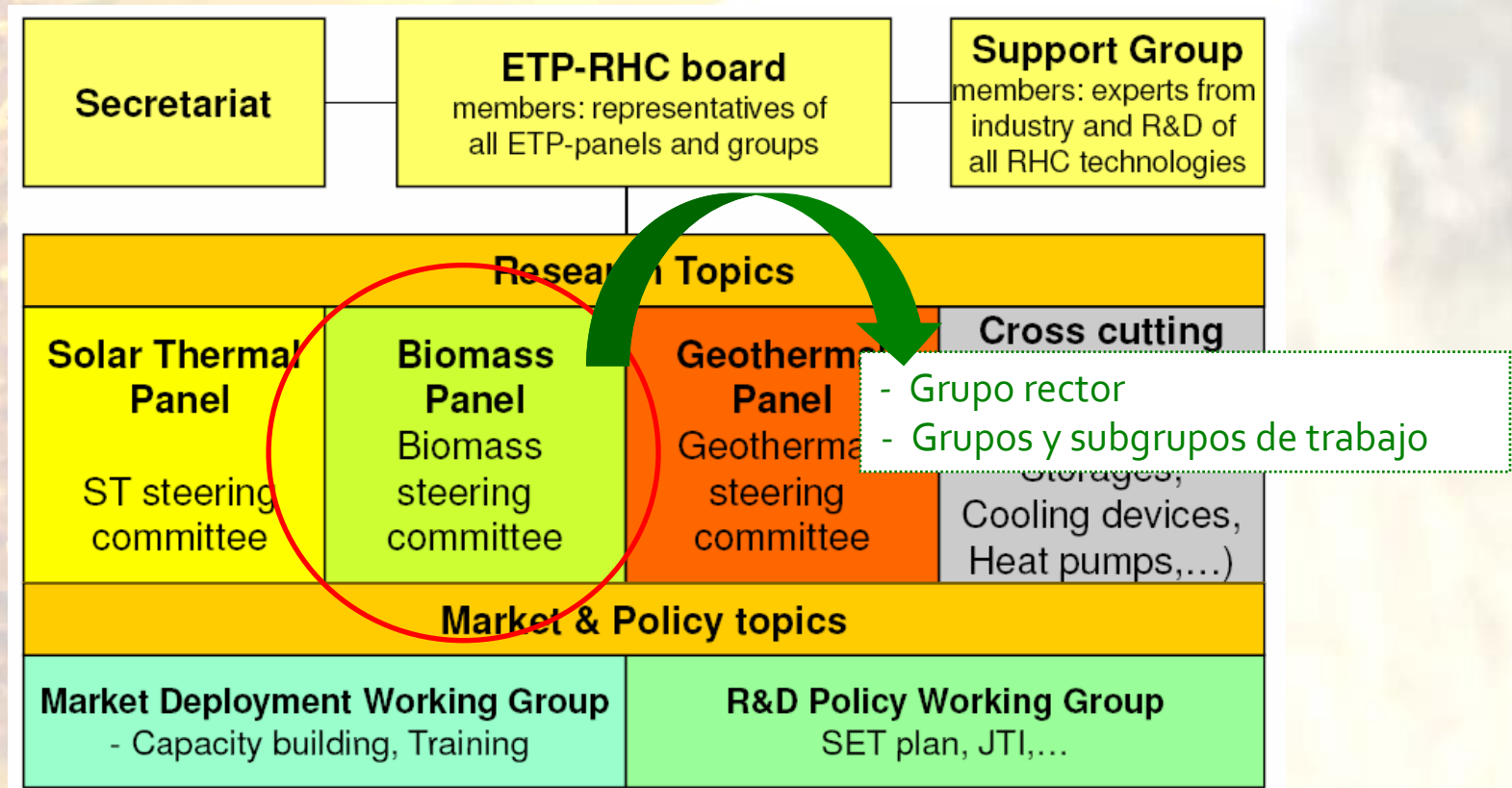
- Constitución a partir de la Plataforma Tecnológica Europea de Energía Solar Térmica (ESTTP – European Solar Thermal Technology Platform)
- **Objetivo** fundamental de la Plataforma

Constituir el foro en el que los distintos agentes de los **sectores implicados en el ámbito de la climatización renovable** se agrupen para señalar sus **necesidades en I+D+i**, de forma que éstas sean **transmitidas** a las instituciones de la **Unión Europea** competentes

- **BIOPLAT** → Plataforma Tecnológica Nacional de referencia a la hora de aportar criterios de gestión, estructuración y líneas de trabajo prioritarias que debería llevar a cabo el **panel de Biomasa**

SIGUIENTES ACTUACIONES a LLEVAR a CABO

- PARTICIPACIÓN EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA EUROPEA DE RENEWABLE HEATING AND COOLING (CLIMATIZACIÓN RENOVABLE)



SIGUIENTES ACTUACIONES a LLEVAR a CABO

- CREACIÓN DE UN NUEVO SUBGRUPO DE TRABAJO DE **ALGAS**
 - Elaboración de documentos VISION A 2030 + LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE INVESTIGACIÓN
- **IMPLEMENTACIÓN DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE INVESTIGACIÓN**
 - Grupos de Trabajo → trabajar en la implementación de al menos una línea
 - Acciones de **Soporte al Desarrollo**: comenzar a trabajar en
 - Percepción del sector en la sociedad
 - **Revisar** su desarrollo:
 - Modificación del contenido **ajustándolo a las necesidades** del sector
 - Posible **incorporación** de acciones no contempladas actualmente

SIGUIENTES ACTUACIONES a LLEVAR a CABO

- ACERCAMIENTO A LOS DISTINTOS MINISTERIOS IMPLICADOS →
Explicación de las necesidades/barreras tecnológicas señaladas
 - Ministerio de Ciencia e Innovación
 - Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
 - Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
 - Ministerio de Economía y Hacienda
 - Ministerio de Fomento
 - Acercamiento a las consejerías relacionadas de las comunidades autónomas
- Acercamiento de la Plataforma a las distintas comunidades autónomas
 - Organización de jornadas técnicas e informativas

GRACIAS

BioPlat



PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA BIOMASA

margadegregorio@bioplat.org

902 106 256

www.bioplat.org