



Oportunidades de Negocio - 17/11/2005
Pablo Ayesa Pascual
payesa@cener.com

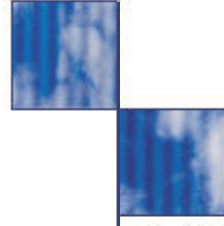


wind power





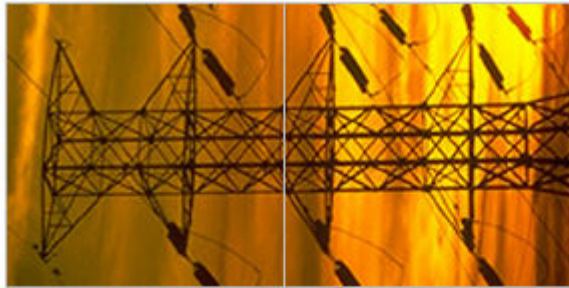
- 🌀 Promoción de nuevos parques:
 - Poco espacio es España. Necesidad de salir al exterior.
 - El "Repowering":
 - ↳ Permite instalar más potencia por emplazamiento con máquinas más modernas. El material retirado es apto para su uso en sistemas incipientes.
- 🌀 Máquinas más grandes > =3MW. Diseños para Offshore.
 - Mercado incipiente que puede pasar de largo si no existen desarrollos adaptados.
- 🌀 Gestión/Reciclaje de palas y materiales no metálicos.
 - Con un parque de generadores cada vez mayor y con más edad el volumen a tratar ha de crecer.





Acumulación de energía

- ❑ Garantía a **largo plazo**
- ❑ Regulación a **corto plazo**:
 - ↳ Los parques eólicos trabajan siempre siguiendo la norma de maximizar la producción en función del recurso disponible. Para el sistema sería muy provechoso que pudieran trabajar regulando.
- ❑ Superación de **limitaciones de red**:
 - ↳ En ocasiones el recurso no se explota debido a que la capacidad de las líneas es menor que el potencial de producción.



Hidrógeno



🌀 El hidrógeno es el futuro más probable de la energía:

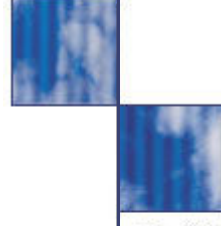
- Es limpio. Su consumo no produce contaminación
- Podemos crear combustibles desde energías renovables
- Inagotable:
 - ↳ Petróleo: 50 años
 - ↳ Gas Natural: 65 años
 - ↳ Uranio: 150 años

🌀 Cuando:

- Técnicamente podrían sustituir a los fósiles en 10-15 años. Las infraestructuras para la gran aplicación tardarán más tiempo.
- Aplicaciones específicas como acumulación acoplada a producción renovable pueden tener sentido antes:
 - ↳ No se prevé hacer grandes presas de regulación
 - ↳ Permitiría crecer a las energías renovables. El coste de oportunidad se convierte en un acicate además de su posible rentabilidad.

🌀 Necesidades en todos los aspectos:

- Electrolizadores
- Pilas de Combustible
- Acumulación
- Sistemas de seguridad
- Regulación de potencia
- Ingeniería de integración

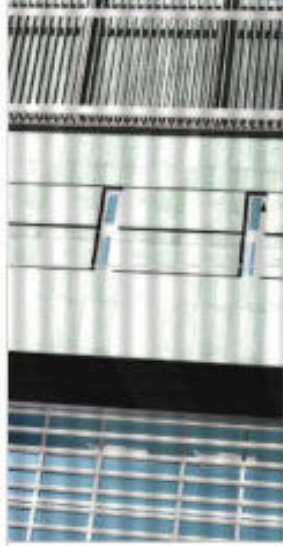




arquitectura bioclimática



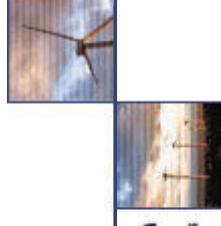
cener
centro nacional de energía renovables





Fabricación de Captadores

- Previsible aumento de la demanda:
 - ↳ Obligatoriedad de su utilización por “Código Técnico de Edificación” y “Certificación Energética”.
- Bajo grado de mecanización de la fabricación y volúmenes bajos.
 - ↳ Las tecnologías de producción y los productos muy eficientes en precio van intrínsecamente unidos. Se deben de desarrollar más los procesos de fabricación y su automatización.
 - ↳ Nuevos procesos y materiales permiten nuevos diseños de mayor temperatura a precios más bajos necesarios para refrigeración y uso industrial.
- Existen pocos diseños específicos
 - ↳ Los nuevos diseños deben ser específicos para arquitectura y ser ensayados exhaustivamente contra normas de validez reconocida para los ambientes y solicitudes a que están sometidos.
 - Los prescriptores, arquitectos, responden por los edificios. Innovar en materiales energéticos supone un riesgo a asumir no apreciado por el promotor dado que el comprador no percibe ventajas claras en estos sistemas.





Refrigeración solar

- ❑ Implica un elevado consumo eléctrico y causa picos que provocan problemas puntuales de red
- ❑ Las enfriadoras de absorción están presentes en la mayor parte de los sistemas:
 - ↳ Un sistema solar de refrigeración **correctamente diseñado** es capaz de producir frío con un consumo de energía eléctrica considerablemente menor que un sistema convencional.
 - ↳ Las enfriadoras existentes en el mercado están principalmente destinadas a aplicaciones de gran escala. Se observa un mercado para la máquina de **absorción de pequeña potencia** sin torre de refrigeración.
 - ↳ Presentan **baja eficiencia a bajas temperaturas de alimentación**. Es necesario desarrollar captadores de mayor temperatura a precios bajos. Es necesario el diseño de sistemas para uso integrado.
- ❑ Oportunidad para ingenierías de instalaciones y fabricantes de equipos de calor y/o frío.



Energía Solar Térmica III



Calor de proceso

- ❑ La mayor parte de la energía térmica se encuentra por debajo de los 250°C; supone aproximadamente el 15% de la demanda final en los países del sur de Europa.
 - ↳ Se han desarrollado **captadores estacionarios** con una buena relación coste/comportamiento a medias temperaturas.
 - ↳ Se han obtenido también mejoras en el campo de los captadores **parabólicos con seguimiento solar**. Se pueden alcanzar temperaturas mayores de 250°C.
- ❑ Oportunidad para la fabricación y comercialización de equipos y/o instalaciones





energía solar fotovoltaica



cener
centro nacional de energía renovables

Fotovoltaica



Los proyectos fotovoltaicos han aumentados su atractivo:

- Se ha incrementado el tamaño, por tanto el volumen de inversión los hace aptos para “project finance” mejorando rentabilidad sobre capital propio
- La nueva CTE y la Certificación van a apoyar su utilización.

Promoción

- Mercado no tan saturado como la energía eólica

Nuevas tecnologías de módulos

- Módulos de concentración:
 - ↳ Espejos planos
 - ↳ Parábolas
 - ↳ Lentes Fresnel
- Módulos específicos para edificación
 - ↳ Módulos específicos (cerramientos, conexión, etcétera.)

Energía solar fotovoltaica



Fotovoltaica II



Nuevas tecnologías

- Fabricación con procesos alternativos a la oblea de silicio
- Vidrios fotovoltaicos

Materiales

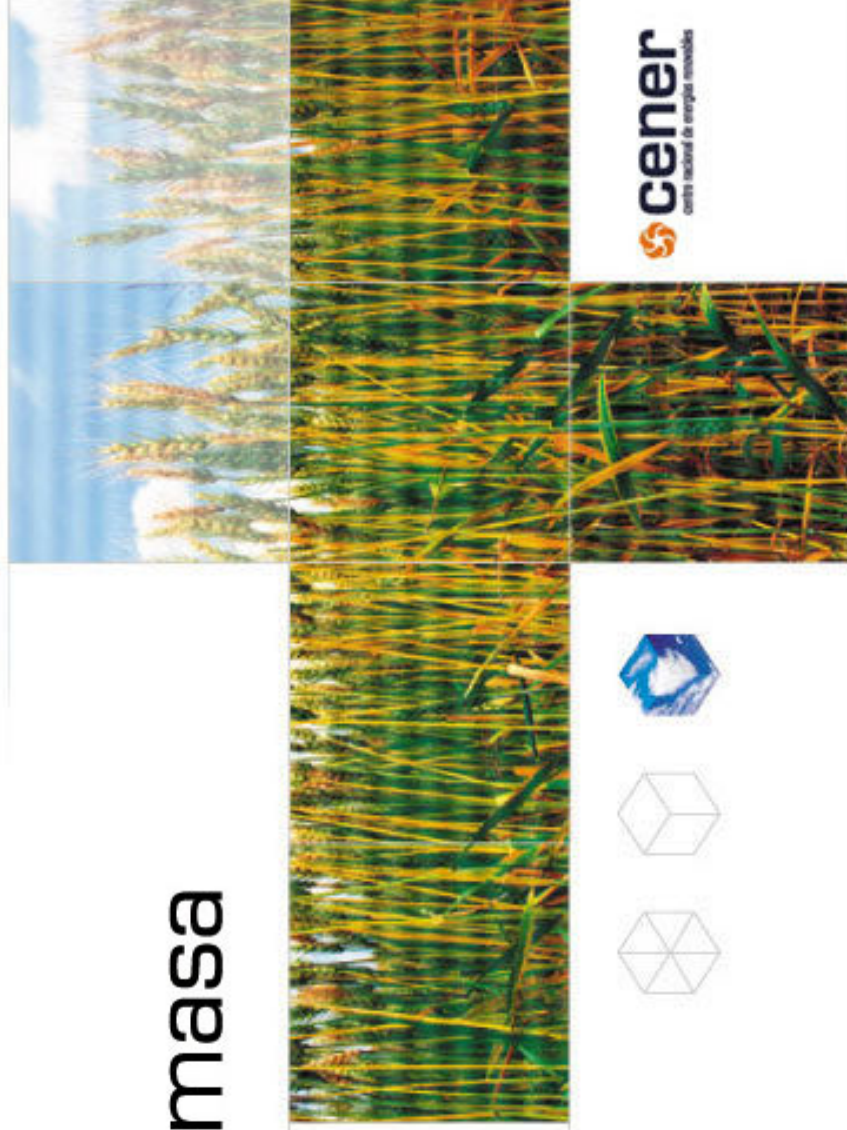
- Fabricación de Silicio/Silicio de Grado Solar para la industria fotovoltaica

Energía solar fotovoltaica





Energía de la biomasa



cener
centro nacional de energía renovables

Biomasa. Combustión y Gasificación



Promoción

- Poca actividad. Problemas de tarifa y logística.

Creación de empresas de logística

- Mecanización de recogida de cultivos y biomasa forestal
- Pelletizado de biomasa forestal
- Desarrollo agronómico de cultivos para uso energético. Semillas.

Gasificación:

- Desarrollo de sistemas de limpieza de gases.

Energía de la biomasa



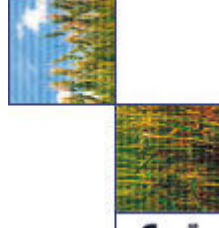
cener
centro nacional de energías renovables



- 🌀 Producción de biodiesel
 - ❑ Oportunidades de promocionar.
 - ↳ La capacidad instalada es pequeña en comparación con los objetivos europeos.
 - ↳ No presenta inconvenientes importantes en su utilización

- 🌀 Producción de aceite para biodiesel
 - ❑ Obtención de aceite de cultivos alternativos que permitan la reducción de coste, la optimización del proceso y ofrezcan buenas características funcionales del biodiesel obtenido.

- 🌀 Búsqueda de mercados alternativos para la Glicerina
 - ❑ El precio de la glicerina grado pura puede descender. La búsqueda de aplicaciones alternativas contribuiría a mejorar la competitividad del coste del biodiesel.



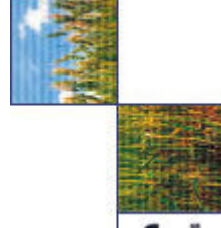
Bioetanol



- 🌀 Promoción
 - ❑ Escasez de Isobuteno y dificultades con la mezcla pura.

- 🌀 Desarrollo de tecnologías de proceso y materias primas alternativas a las tradicionales.
 - ❑ Materiales lignocelulósicos, conlleva principalmente el desarrollo y optimización tecnológica y económica de sus fases de producción:
 - ↳ Pretratamiento
 - ↳ enzimas y microorganismos fermentadores.

Energía de la biomasa

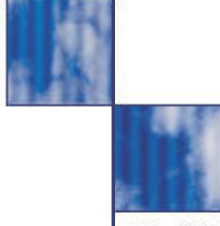




- 🌀 Existen oportunidades con riesgos y posibilidades muy diferentes: promoción, fabricación de equipos, ingeniería, reciclaje, logística,... Parte de las oportunidades están o estarán ligadas a cambios regulatorios nacionales e internacionales. El momento es muy importante.

- 🌀 Las oportunidades más claras están junto a las energías renovables con mayor "tirón":
 - Producción de biodiesel
 - Eólica + hidrógeno
 - Fabricación de captadores
 - Materiales y módulos fotovoltaicos

- 🌀 Las oportunidades con más riesgo pero con más potencial están en:
 - "La economía del hidrógeno"





Arcadio María Larraona 1, 2ª Planta
31008 Pamplona (Spain)

Tel. +34 948 25 28 00
Fax. +34 948 27 07 74
Email. info@cener.com

www.cener.com

www.cener.com

payesa@cener.com



 **cener**
centro nacional de energías renovables
renewable energy national centre