

ASOCIACIÓN PARA EL
APROVECHAMIENTO
DE LA BIOMASA



Retos y oportunidades del uso energético de la biomasa

José Manuel Seoane García
Presidente



-
1. AAB: Quiénes somos
 2. Biomasa: Objetivos y Realidad
 3. Externalidades
 4. Oportunidades
 5. Retos

1. AAB: Quiénes somos

ASOCIACIÓN PARA EL
APROVECHAMIENTO
DE LA BIOMASA



AAB: La referencia en biomasa

- 75% de la potencia instalada
- Líderes en logística y comercialización
- Soluciones tecnológicas de vanguardia

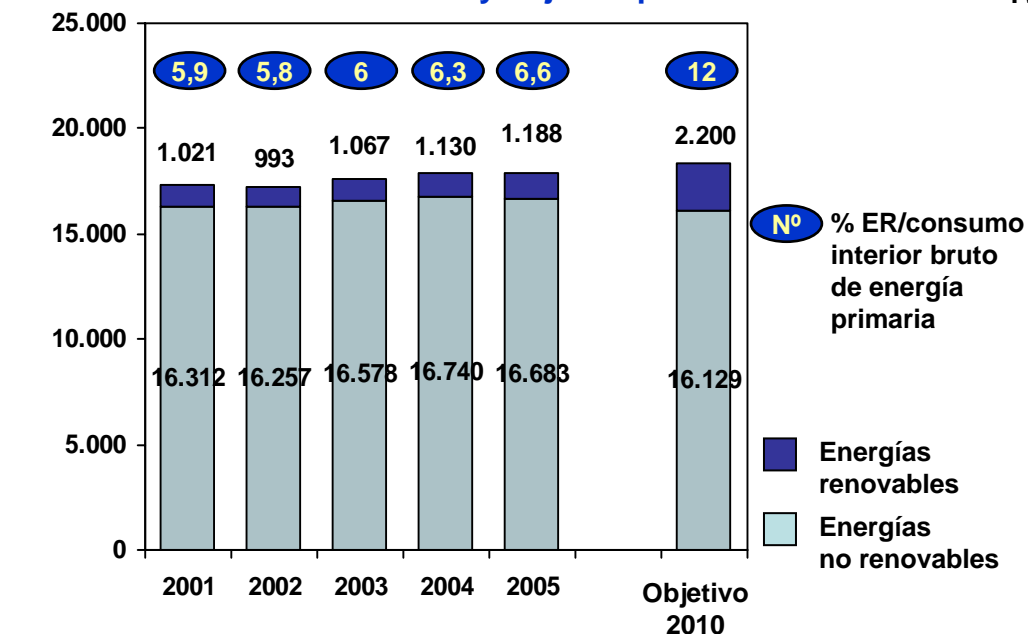
2. Biomasa: Objetivos y Realidad



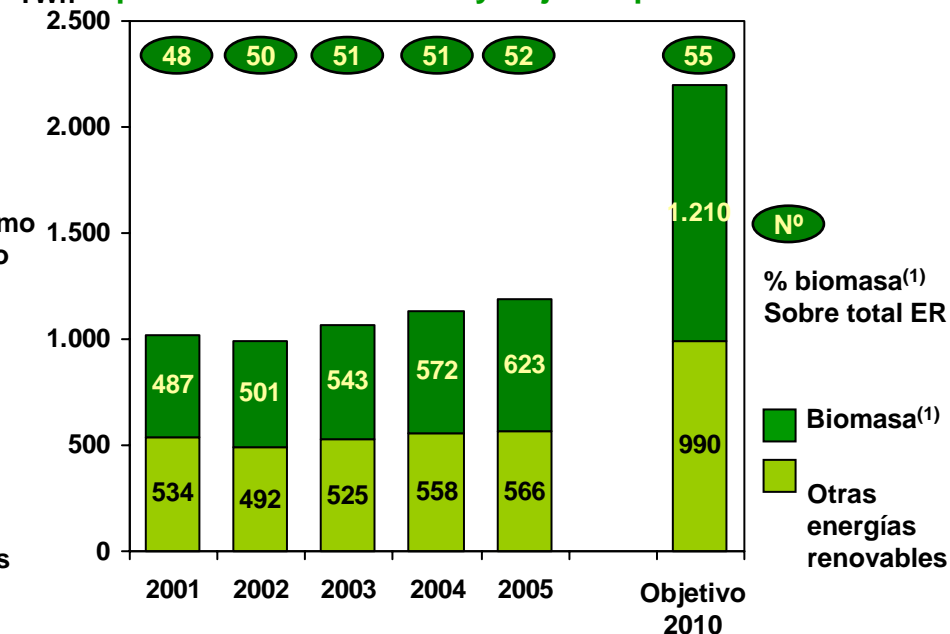
Objetivo UE: 12% energía primaria a partir de fuentes renovables (2010)

La biomasa representa el 55% de dicho objetivo

Evolución del consumo de energía interior bruta de la UE-15 y objetivo para 2010



Evolución del consumo de energía primaria de renovables y objetivo para 2010



En la UE15 se produjeron en 2005 620 TWh de energía mediante biomasa, un 51% del objetivo definido para 2010

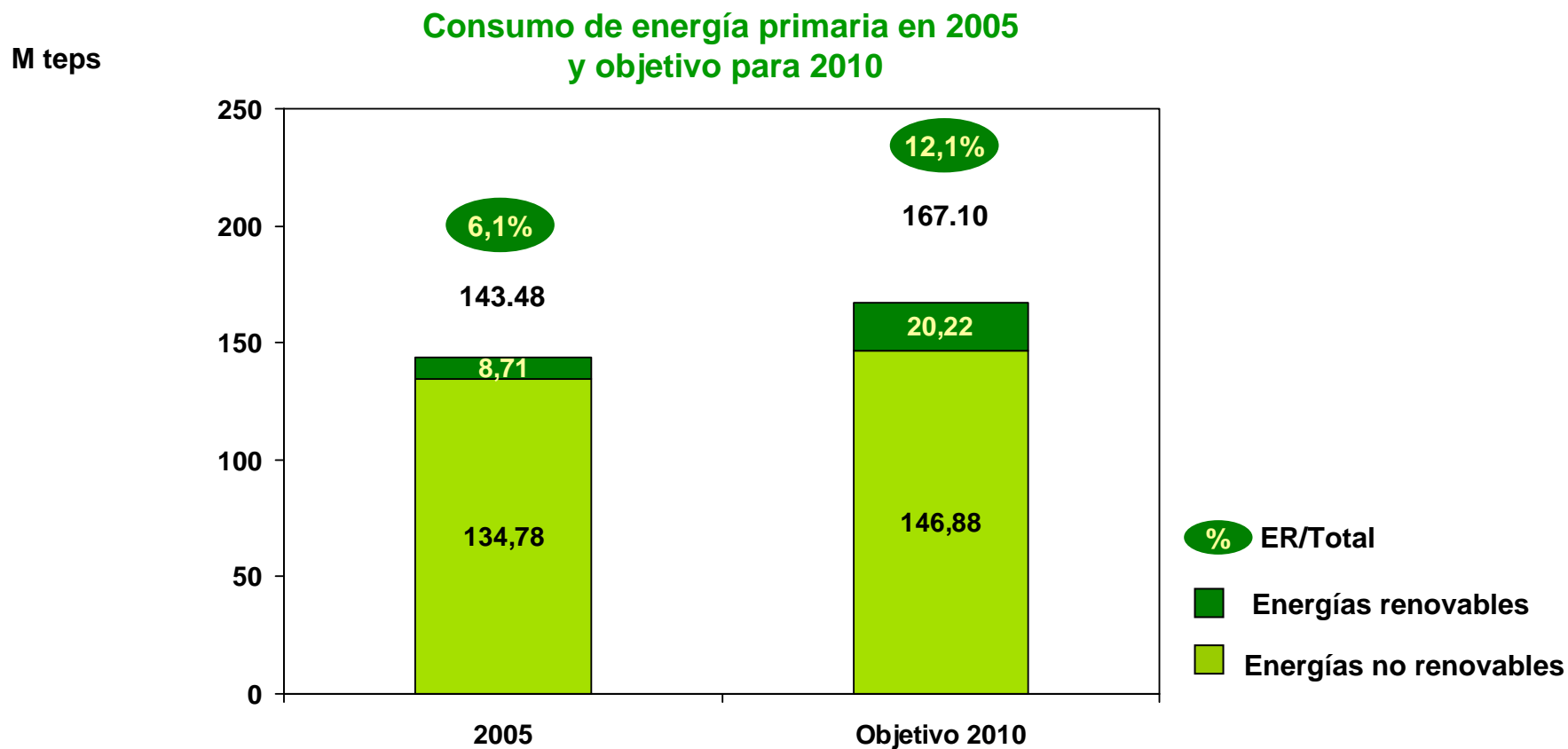
(1) No incluye biogás, R.S.U. y biocarburantes

Fuente: Eurostat, Comisión Europea, Biomass Technology Group y EREC (European Renewable Energy Council)

2. Biomasa: Objetivos y Realidad



España se ha fijado el mismo objetivo que la UE
12% de la energía primaria a partir de fuentes renovables en 2010



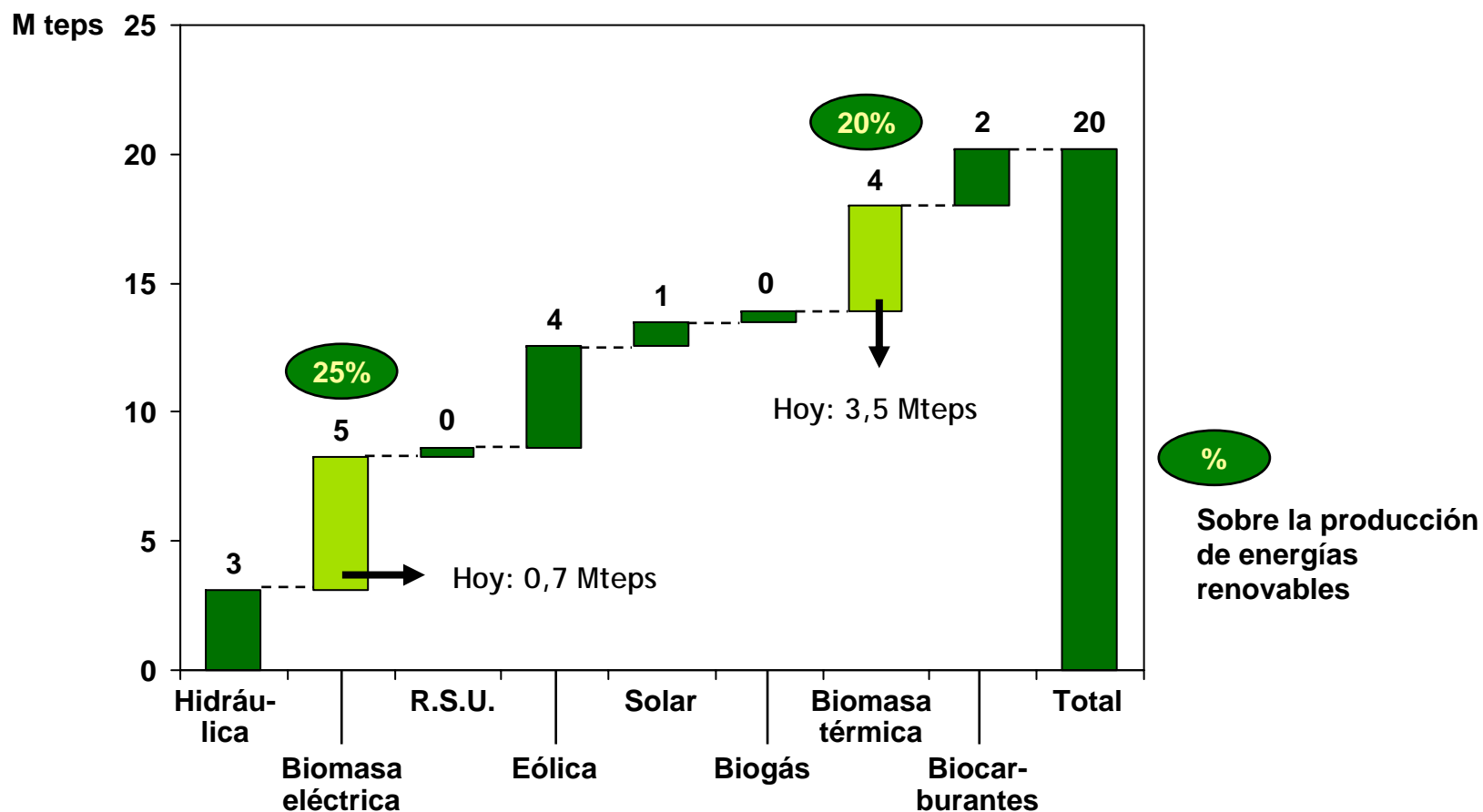
2. Biomasa: Objetivos y Realidad

ASOCIACIÓN PARA EL
APROVECHAMIENTO
DE LA BIOMASA



Objetivo biomasa España: 45% de la producción de energía a partir de fuentes renovables (2010)

Objetivo de producción en términos de energía primaria en 2010



Nota: la biomasa eléctrica incluye la co-combustión
Fuente: Plan de Energías Renovables 2005-2010

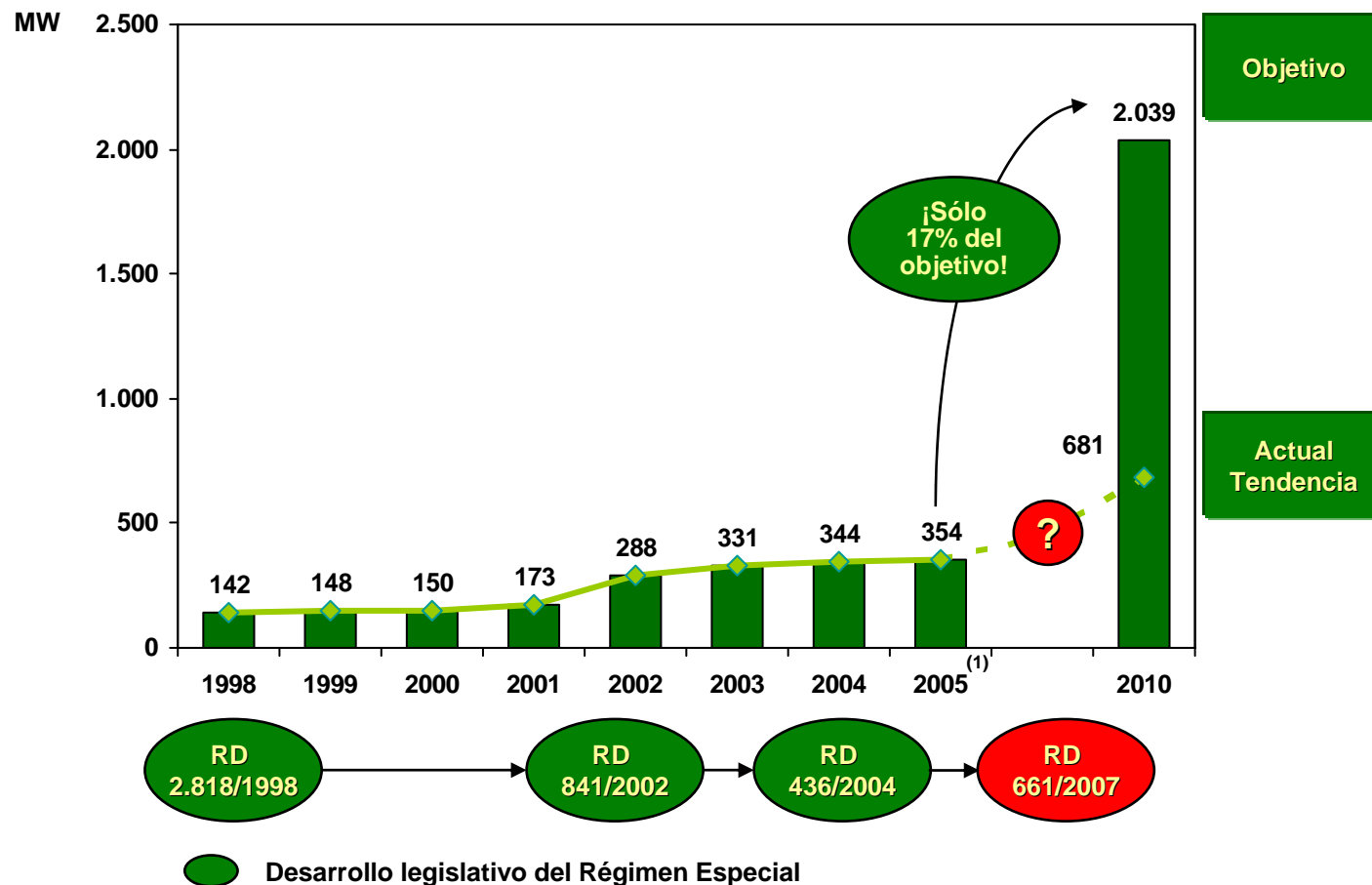
2. Biomasa: Objetivos y Realidad

ASOCIACIÓN PARA EL
APROVECHAMIENTO
DE LA BIOMASA



En España sólo se ha alcanzado un 17% del objetivo previsto para la Biomasa eléctrica

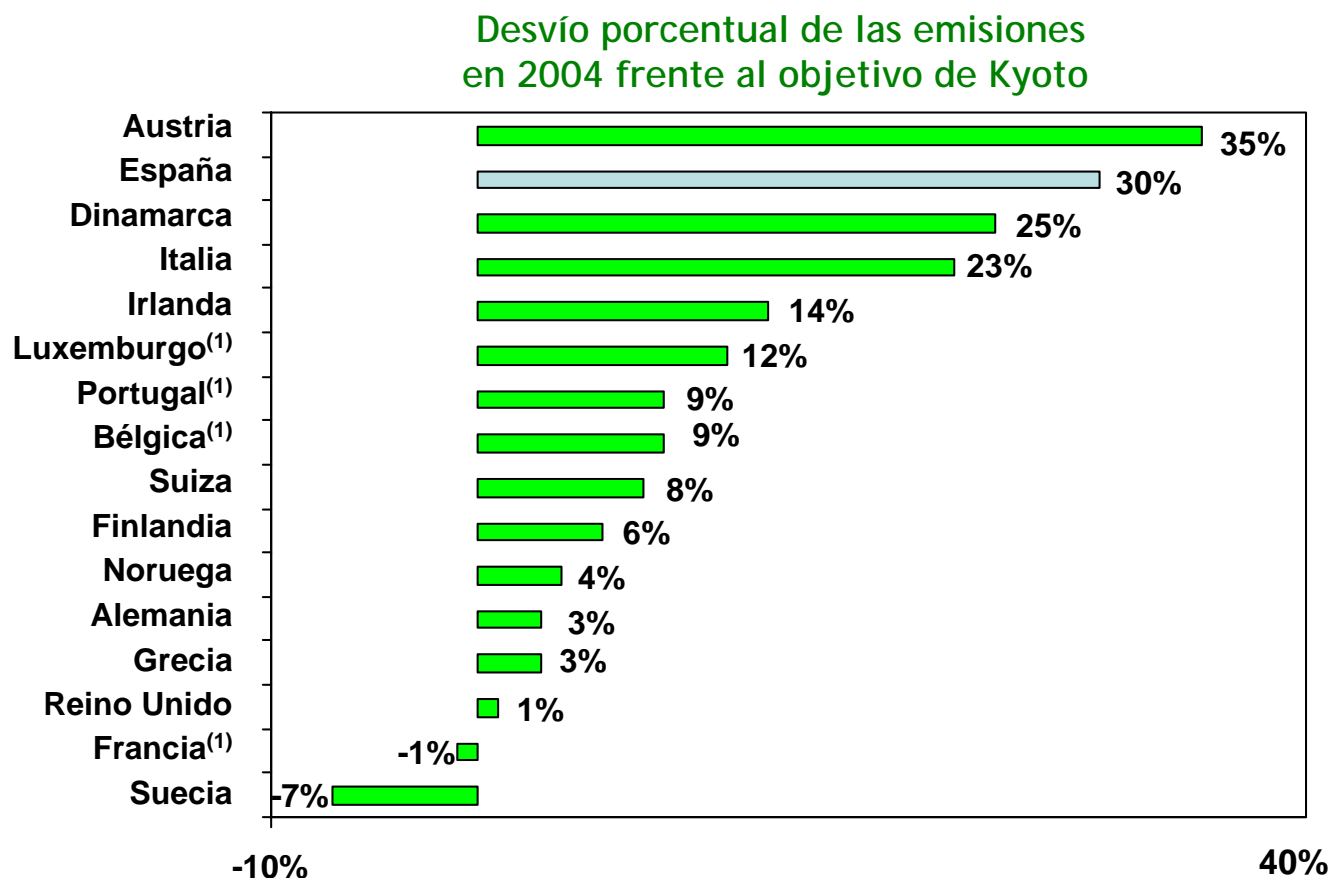
Potencia instalada de biomasa eléctrica y previsiones



2. Biomasa: Objetivos y Realidad



España está muy alejada del cumplimiento de los objetivos del Protocolo de Kyoto



El uso energético del potencial de biomasa existente en España supondría un Ahorro de 18 MTm CO₂/año

3. Externalidades



Beneficios medioambientales

- Sin emisiones netas de CO₂
- Eficiencia en el tratamiento de residuos (evita quemas incontroladas, etc...)
- Reducción del riesgo de incendios

3. Externalidades



Beneficios socioeconómicos

- Creación de empleo, fundamentalmente en áreas rurales
- Reactivación del sector agrícola ante desaparición ayudas PAC. Se evita el abandono de tierras.
- Potenciación del desarrollo tecnológico
- Ahorro de costes asociados a prevención y extinción de incendios

3. Externalidades



Beneficios asociados a la producción de energía

- Fuente de energía gestionable
- Contribución a la estabilidad del suministro
- Reducción de las pérdidas de transporte, al tratarse esencialmente de generación distribuida

3. Externalidades



Generación de empleo

La biomasa es la fuente renovable que más empleo genera

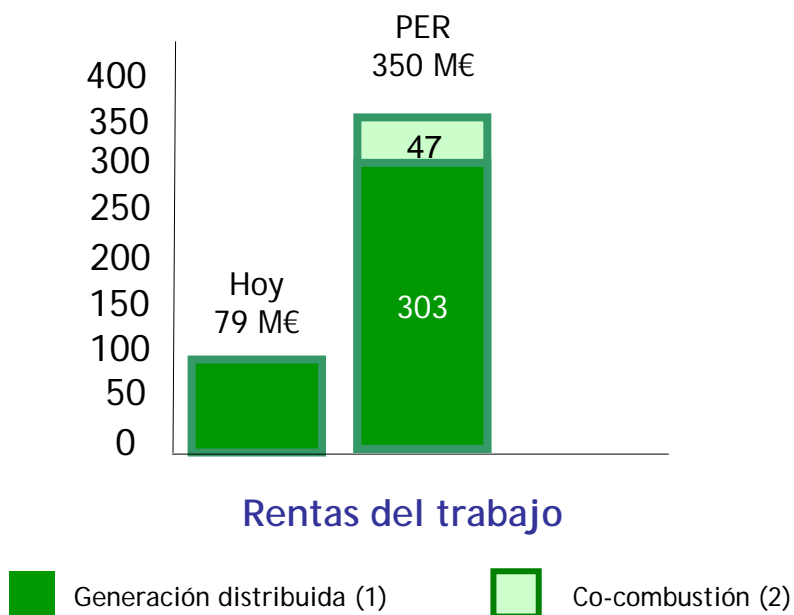
| | Puestos de trabajo /MWinst |
|----------------|----------------------------|
| Biomasa | 8,9 |
| Co-combustión | 2,5 |
| Biogás | 0,8 |
| Eólica | 0,3 |
| Hidroeléctrica | 0,8 |

3. Externalidades



Biomasa eléctrica Generación de empleo y reactivación de economías rurales

M€/año

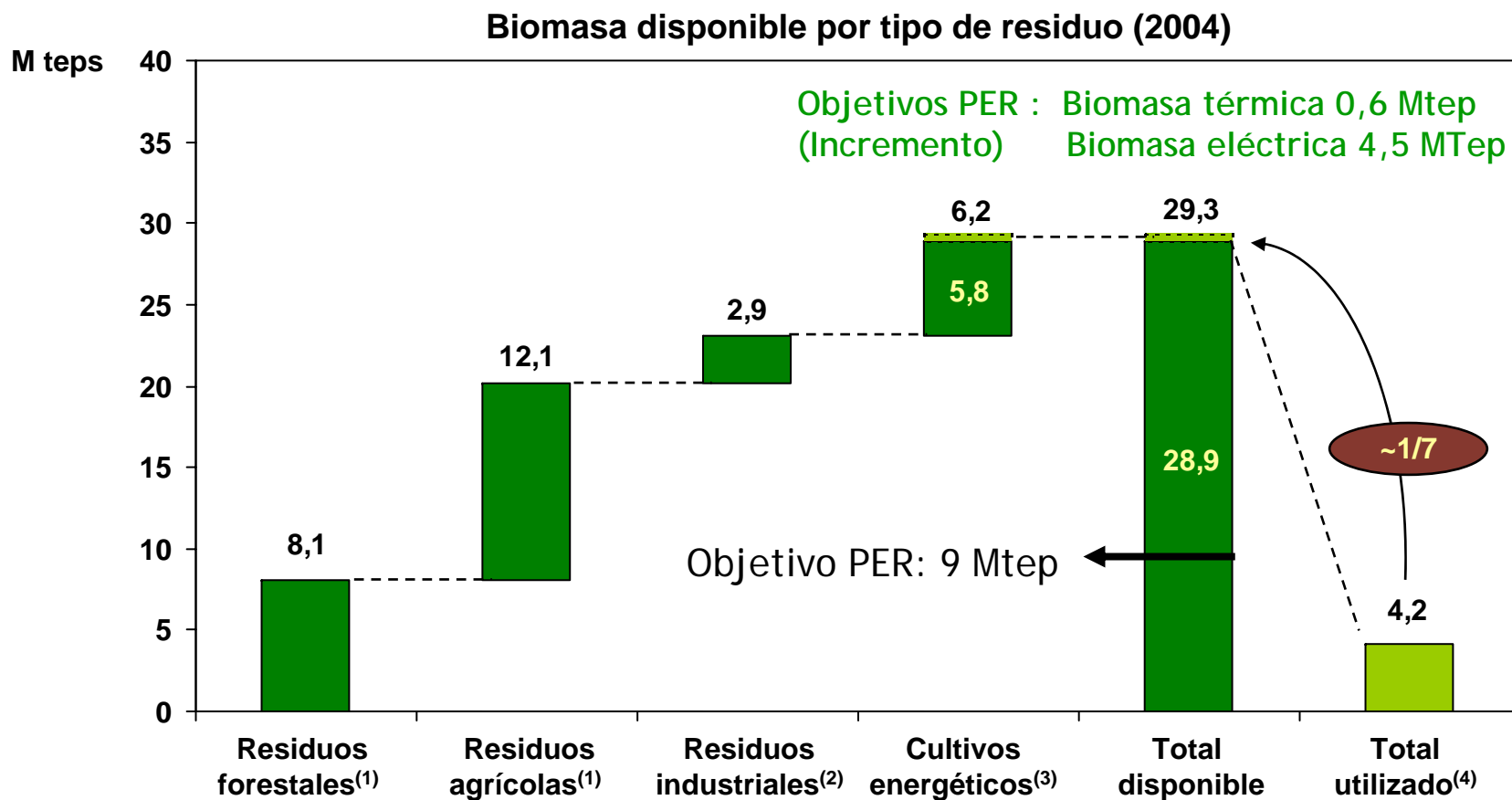


(1) Para una generación de 8,9 empleos por MW instalado y asumiendo un coste de 45 m €/año para el jefe de la planta, 30 m €/año para los trabajadores de la planta y 24 m €/año para los empleos de aprovisionamiento y transporte
(2) Para una generación de empleo de 2,5 empleos por MW instalado (PER) y asumiendo un coste promedio de 25.850 €/año/persona
Fuente: PER 2005-2010

4. Oportunidades



Movilizar biomasa hoy no utilizada



(1) Según World Watch Report, 2004

(2) Según el PER 2005-2010; la estimación sólo incluye industrias asociadas a la producción de aceite e industrias forestales

(3) El rango superior esta basado en las expectativas europeas y el inferior en la estimación de IDAE

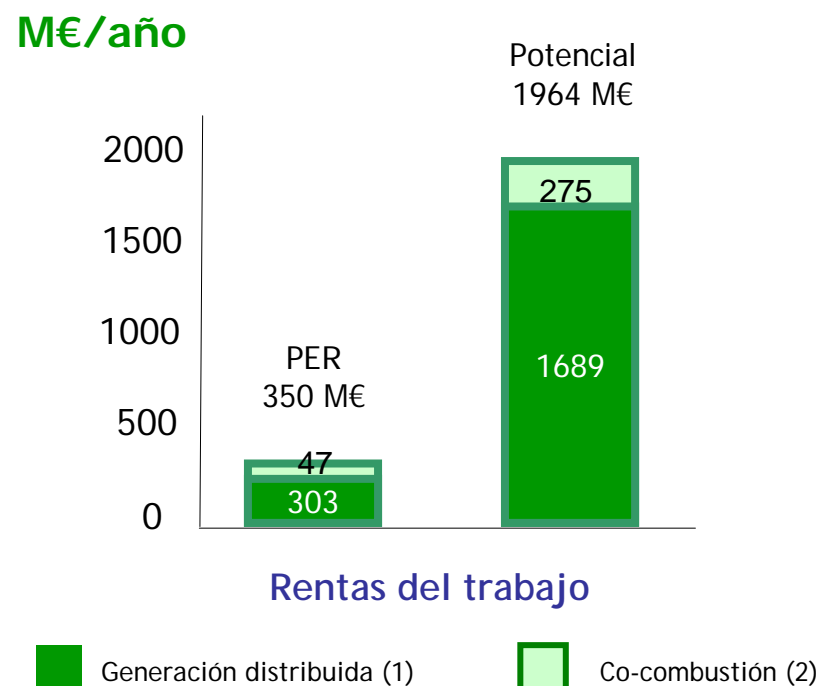
(4) Incluye biomasa para generación eléctrica y térmica

Fuente: Plan de Energías Renovables 2005-2010; World Watch

4. Oportunidades



Biomasa eléctrica Generación de empleo y reactivación de economías rurales



(1) Para una generación de 8,9 empleos por MW instalado y asumiendo un coste de 45 m €/año para el jefe de la planta, 30 m €/año para los trabajadores de la planta y 24 m €/año para los empleos de aprovisionamiento y transporte

(2) Para una generación de empleo de 2,5 empleos por MW instalado (PER) y asumiendo un coste promedio de 25.850 €/año/persona

Fuente: PER 2005-2010

5. Retos



Uso ordenado de la biomasa

- Limitar la aplicación de incentivos a la combustión de *cultivos energéticos* y biomasa residual, excluyendo explícitamente los troncos de madera
- Aplicación de mecanismos de trazabilidad

Establecimiento de un sistema de primas que ofrezca rentabilidades razonables a las instalaciones de biomasa

Desarrollo tecnológico

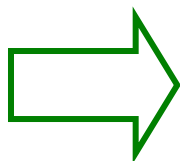
Infraestructura logística

5. Retos



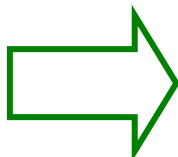
Uso ordenado de la biomasa

No distorsión de
otros mercados



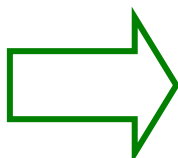
La alta remuneración de la energía generada con cultivos energéticos puede incentivar la combustión de madera procedente de plantaciones tradicionales

Evitar el fraude



Respetar la compartimentación existente en la clasificación de la biomasa

Co-combustión



Una prima mal diseñada puede inflar artificialmente el precio del combustible biomasa

5. Retos

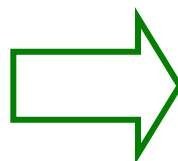


Uso ordenado de la biomasa

No distorsión de
otros mercados

Evitar el fraude

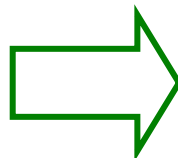
① Definir con precisión
cada tipo de biomasa



Cultivos: plantaciones expresamente
realizadas con fines energéticos. Diámetro
inferior a 7 cm en punta gruesa

Lignina (licor negro) vs serrines y virutas

② Establecer mecanismos
de trazabilidad



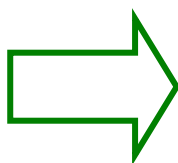
Cadena de custodia

5. Retos



Uso ordenado de la biomasa

Co-combustión



Ahorro combustible fósil (carbón)
Ahorro derechos CO₂
Prima por generación con biomasa
Alto rendimiento eléctrico
Inversión marginal



Ventaja competitiva artificial

La co-combustión es una alternativa razonable, pero las primas deben ser cuidadosamente fijadas para que la generación con biomasa distribuida sea una opción real con potencial de crecimiento

5. Retos



Para no quemar madera...

⇒ Cultivos energéticos



Pero necesitan gran apoyo para eliminar múltiples barreras

- Incentivos para el cambio de uso del suelo
- Determinación de especie, técnicas de cultivo, crecimiento y cosecha, marco de plantación... ⇒ I+D



Maximización de la productividad

⇒ Residuos forestales

- Aprovechamiento residuos de corta
- Labores selvícolas



La limpieza de los montes originaría un ahorro mínimo de 180 M€/año en labores de prevención y extinción de incendios

5. Retos: Uso ordenado biomasa



Problema de definición de cultivos energéticos RD 661/2007:

Cultivo energético agrícola:

“Biomasa, de origen agrícola, producida expresa y únicamente con fines energéticos, mediante las actividades de cultivo, cosecha y, en caso necesario, procesado de materias primas recolectadas. Según su origen se dividen en: herbáceos o leñosos”.

Cultivo energético forestal:

“Biomasa, de origen forestal, procedente del aprovechamiento principal de masas forestales, originadas mediante actividades de cultivo, cosecha y en caso necesario, procesado de las materias primas recolectadas y cuyo destino final sea energético”.

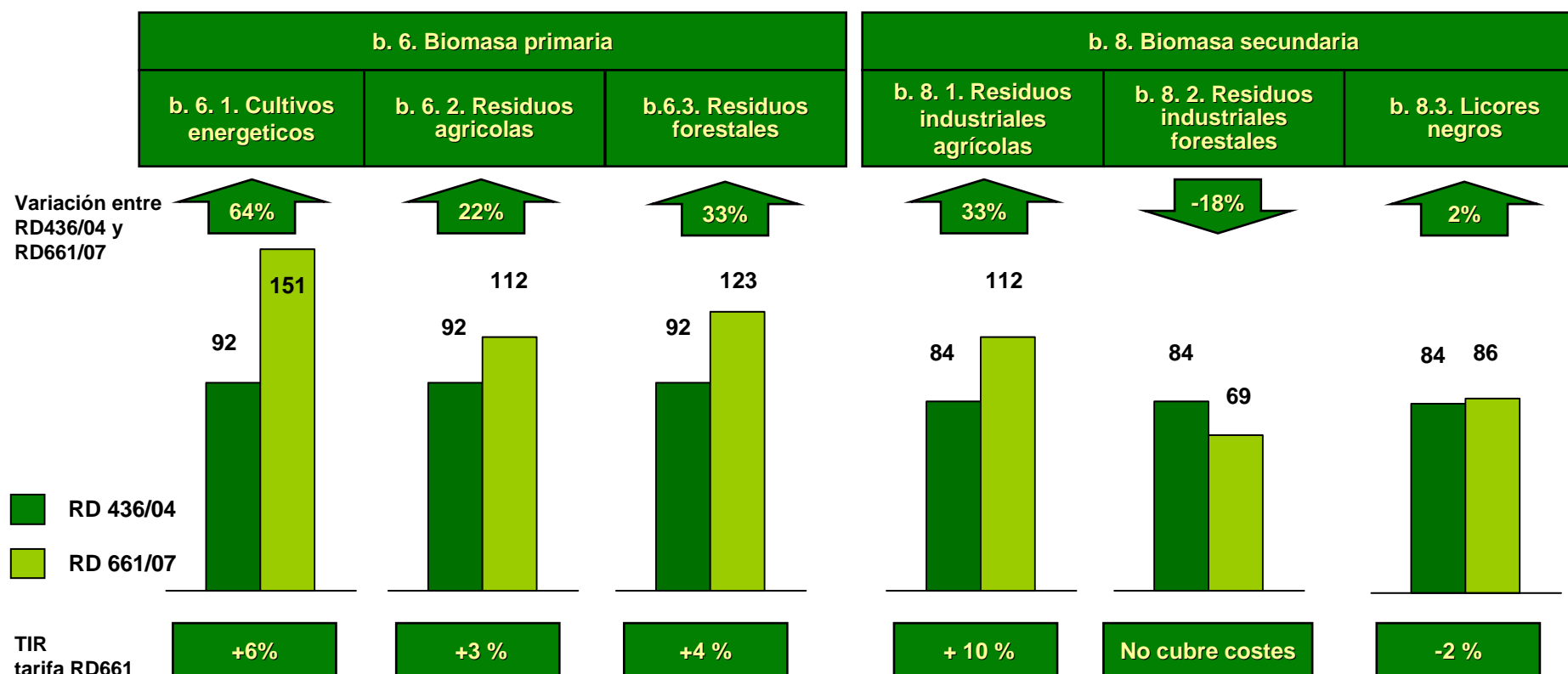
- Definición amplia (no concreta especies).
- No se excluyen explícitamente los troncos de madera

Posibilidad de utilizar las Instrucciones Técnicas para establecer un sistema certificación de biomasa (Disp. final. cuarta RD661/2007) y buscar soluciones a este problema.

5. Retos: Sistema primas



El RD 661/2007 mejora apreciablemente la retribución de la biomasa (salvo b.8.2.)
Aun así en algunos grupos no se alcanza el 8% de rentabilidad anunciada.



El RD661 aplica criterios de fomento de la cogeneración creando el a.1.3. b “Cogeneración con biomasa” que mejora para estas instalaciones los resultados económicos mostrados.

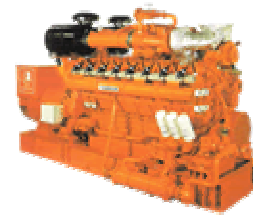
5. Retos



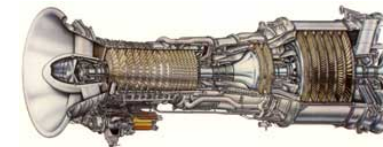
Desarrollo tecnológico

Mejora de rendimientos de generación y disponibilidad y flexibilidad de las instalaciones

Gasificación



Maquinaria forestal y agrícola



Sistemas de manipulación y almacenamiento



5. Retos



Creación de infraestructura logística eficiente

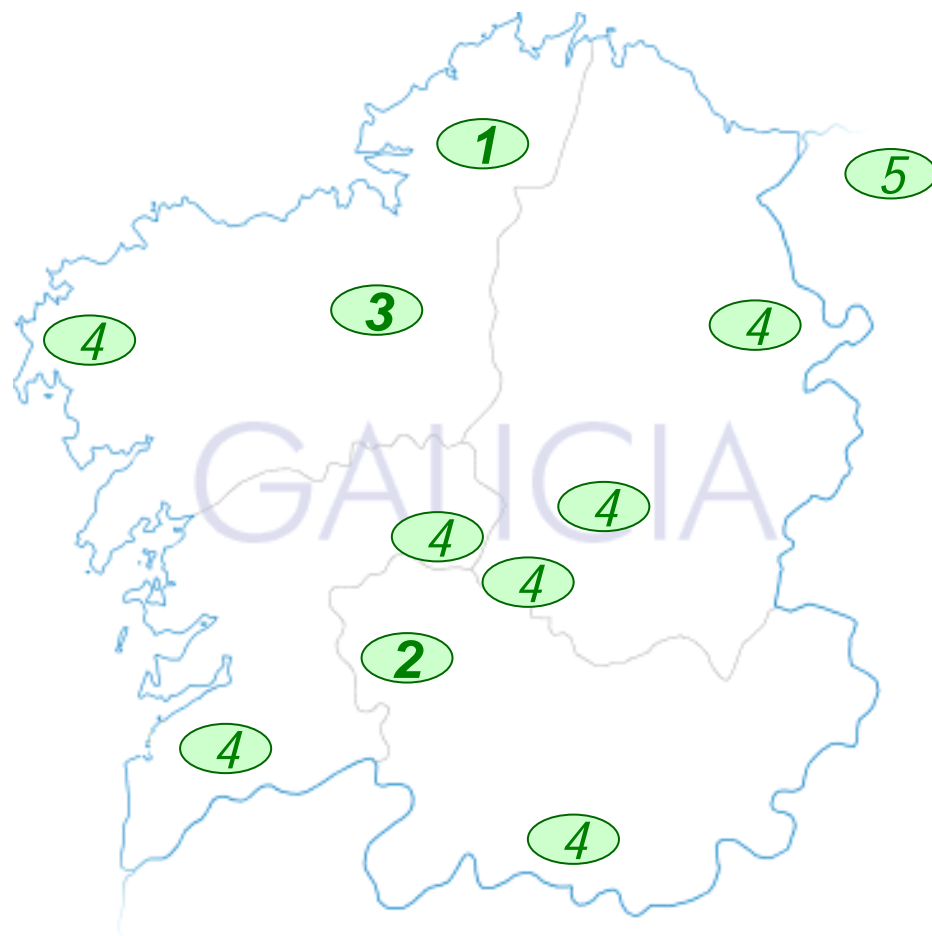
- Abarate el coste de generación
- Asegure el suministro y evite rotura de stocks, posibilitando el desarrollo de nuevos proyectos



5. Retos



Proyectos de generación con biomasa



- 1** **As Somozas - Iberdrola**
Potencia: 7,7 MW, residuos forestales
Entrada en funcionamiento: Mediados 2008
- 2** **Allariz - Allarluz**
Potencia: 2,35 MW, residuos forestales y de aserrío
Entrada en funcionamiento: 1998
Recientemente comprada por Norvento, Xesgalicia y GesCaixaGalicia
- 3** **Teixeiro - Renova Generación**
Potencia: 15 MW, residuos forestales
Entrada en funcionamiento: Finales 2008.
- 4** **Plan Aprovechamiento Energético Biomasa - Xunta de Galicia**
- 5** **ENCE Navia**
Potencia: 46+38 MW, biomasa forestal

5. Retos



Proyectos de generación con biomasa



① *Extragol - SyV*
Potencia: 9 MW, Orujillo

② *Biomosas Puente Genil - SyV*
Potencia: 9,7 MW, Orujillo, poda olivar

③ *La Loma - ECyR*
Potencia: 16 MW, Orujillo

④ *Agroenergética de Baena - El Tejar*
Potencia: 25 MW, Orujo

⑤ *Vetejar - El Tejar*
Potencia: 12,5 + 5,7 MW, Orujo

⑥ *Biomosas Puente del Obispo - SyV*
Potencia: 15 MW, Orujillo y poda olivar
En promoción

⑦ *Biomosas de Martos - SyV*
Potencia: 12 MW, Orujillo y poda olivar
En promoción

⑧ *Planta peletizado - SyV*
Capacidad: 60.000 Tm/año
Poda olivar. En promoción

⑨ *Archidona - Iberdrola*
Potencia: 15 MW
Orujillo y poda olivar
En promoción

⑩ *ENCE Huelva*
Potencia: 50+20+15 MW
Biomasa forestal