

# Experiencia de utilización térmica de biomasa: Calefacción en invernaderos

Sarriguren, 1 de octubre 2009

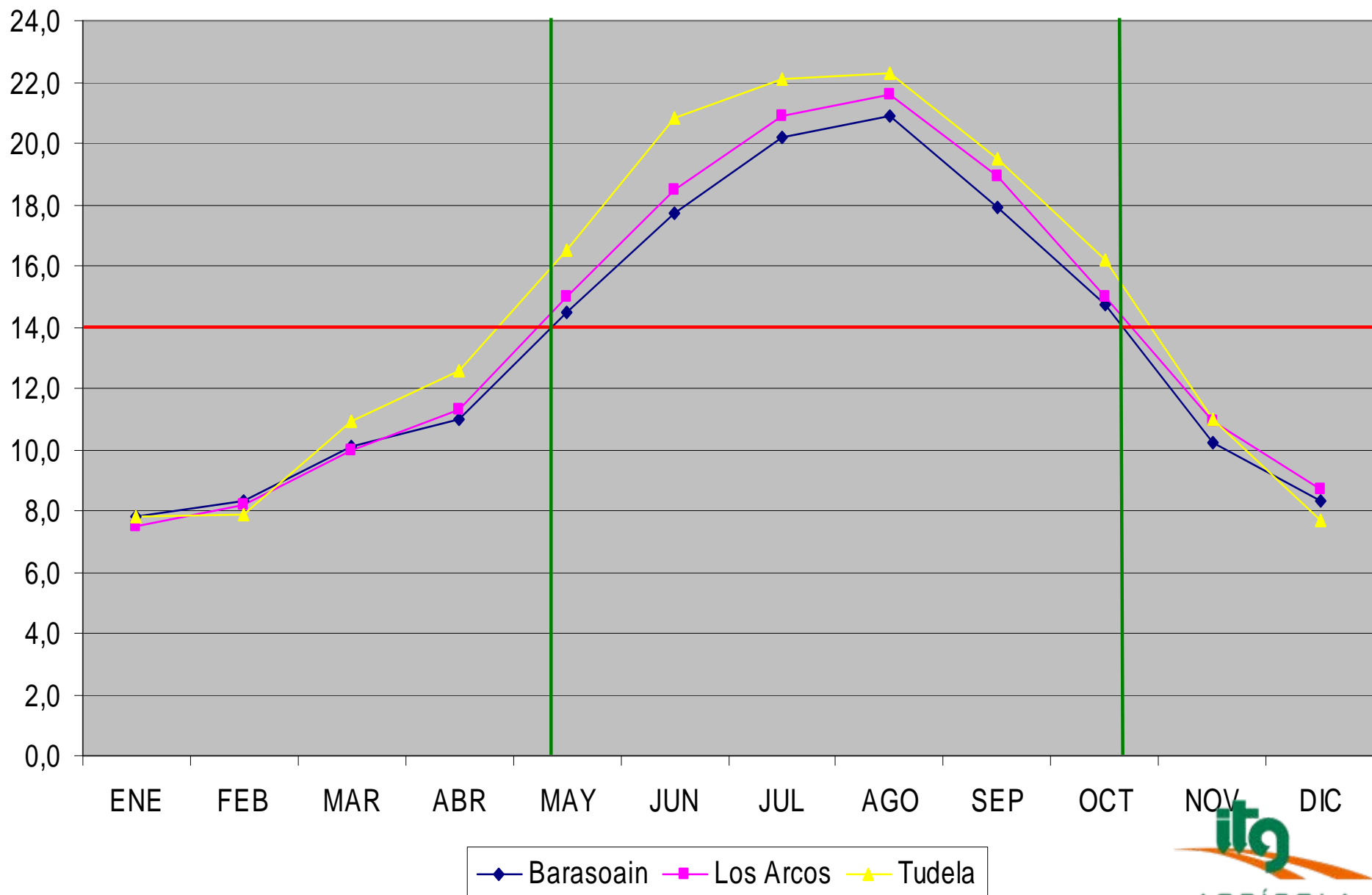
# Localización



# Cultivos / Estructuras

- Cultivos con necesidades térmicas elevadas, pero de alto valor añadido:
  - En hidroponía:
    - Tomate
    - Flor cortada (lilium, gerbera,...)
  - En maceta:
    - Poinsetia, orquídeas,...
- Estructuras de muy alta eficiencia energética.

# Media de mínimas históricas + 6°C invernadero



# Sistema calefacción

- Caldera de gasoil:
  - Aire caliente.
  - Agua caliente a baja temperatura.
  - Agua caliente a alta temperatura.
- Costes del combustible suponen alrededor del 30% de los costes de producción del cultivo.

# Inicio del cambio: 2006

- Estudio del CENER, sobre la viabilidad del uso de la biomasa en instalaciones con calefacción.
- Conclusión del estudio: cubrir la demanda térmica base con biomasa y dejar el gasoil para las demandas "pico".

# Situación actual: septiembre 2009

- El 68,6 % de la superficie que se calentaba con gasoil, tiene ya calderas para biomasa.
- Un 15,1 % más, están estudiando presupuestos.
- Total: 83,7 % de la superficie.

# Situación actual: septiembre 2009

- Calderas:
  - Policombustibles.
  - Potencia para la totalidad de las necesidades.
  - Unidades de 600 – 1000 kw
  - De calidad muy variada (alto precio).

# Situación actual: septiembre 2009

- Combustibles utilizados:
  - Cáscara de almendra.
  - Madera (astillas y troncos).
  - Huesillo de aceituna.
  - Orujillo de uva.
- Problemas:
  - Falta de normalización.
  - Distribución.

# Conclusiones

- La actual coyuntura económica, ha empujado a primar la reducción de costes.
- Esto ha facilitado el salto a la utilización de biomasa como combustible.
- En algunas ocasiones, este cambio no ha ido acompañado, de instalaciones con el nivel técnico que hubiera sido deseable.

Muchas gracias por su atención.