

# SEMINARIO DE PRESENTACIÓN de la GUIA DE SENSIBILIZACIÓN: BIOMASA Y DESARROLLO

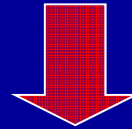
El papel de las nuevas tecnologías en el uso energético de la biomasa en zonas rurales desfavorecidas

Paloma Manzanares  
Unidad de Biocarburantes

*Madrid, 12 de Julio de 2012*

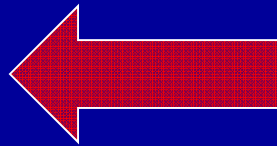
## RAZONES PARA LA GUIA

► EXISTE UNA NECESIDAD DE MEJORAR EL ACCESO A LA ENERGÍA EN LAS ZONAS RURALES DE PAISES EN VIAS DE DESARROLLO

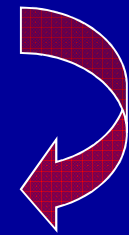


2.700.000 personas en el mundo dependen de la biomasa para satisfacer sus necesidades energéticas básicas

*Uso ineficiente con consecuencias ambientales, sociales y económicas*

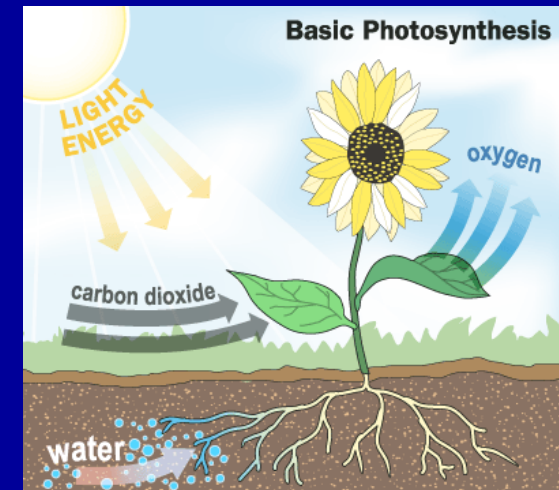


**Usos tradicionales de la biomasa**



## LA BIOMASA COMO RECURSO ENERGÉTICO

Es un **recurso abundante** (cantidad anual de biomasa es equivalente a 4.500 EJ de energía solar capturada)

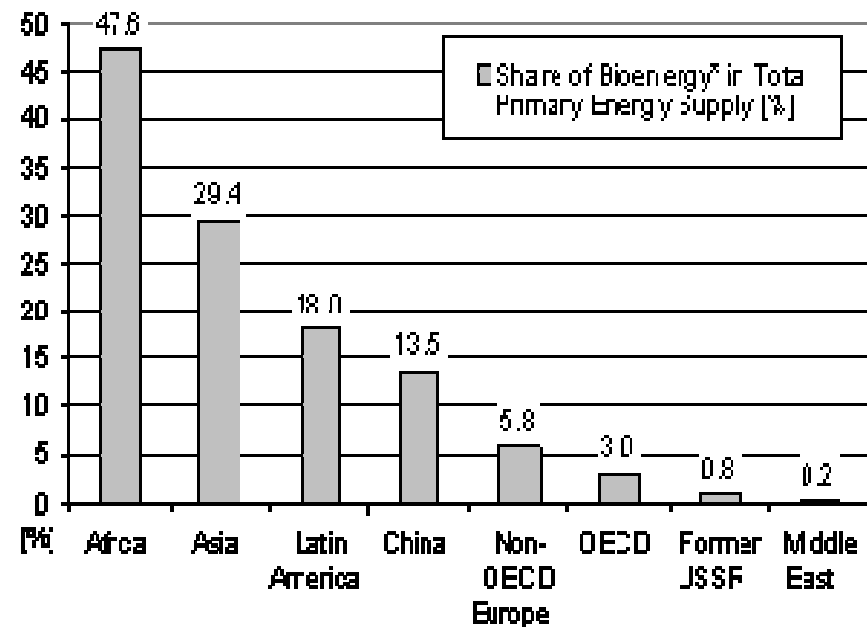
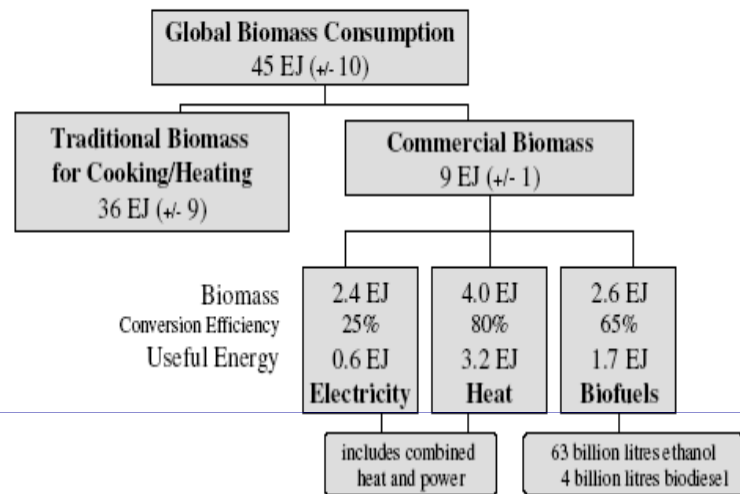


- Se puede almacenar
- Se puede transformar en energía mediante diferentes tecnologías (mecánica, termoquímica, biológica)
- Proporciona biocombustibles sólidos, líquidos y gaseosos para la producción de calor, electricidad y para el transporte

Pero:

- Requiere una larga cadena de actividades tales como la plantación, el cosechado, el pretratamiento (almacenamiento y secado) antes de su transformación en vector energético por las distintas tecnologías.
- Tiene un coste asociado que debe ser considerado en cualquier proyecto.

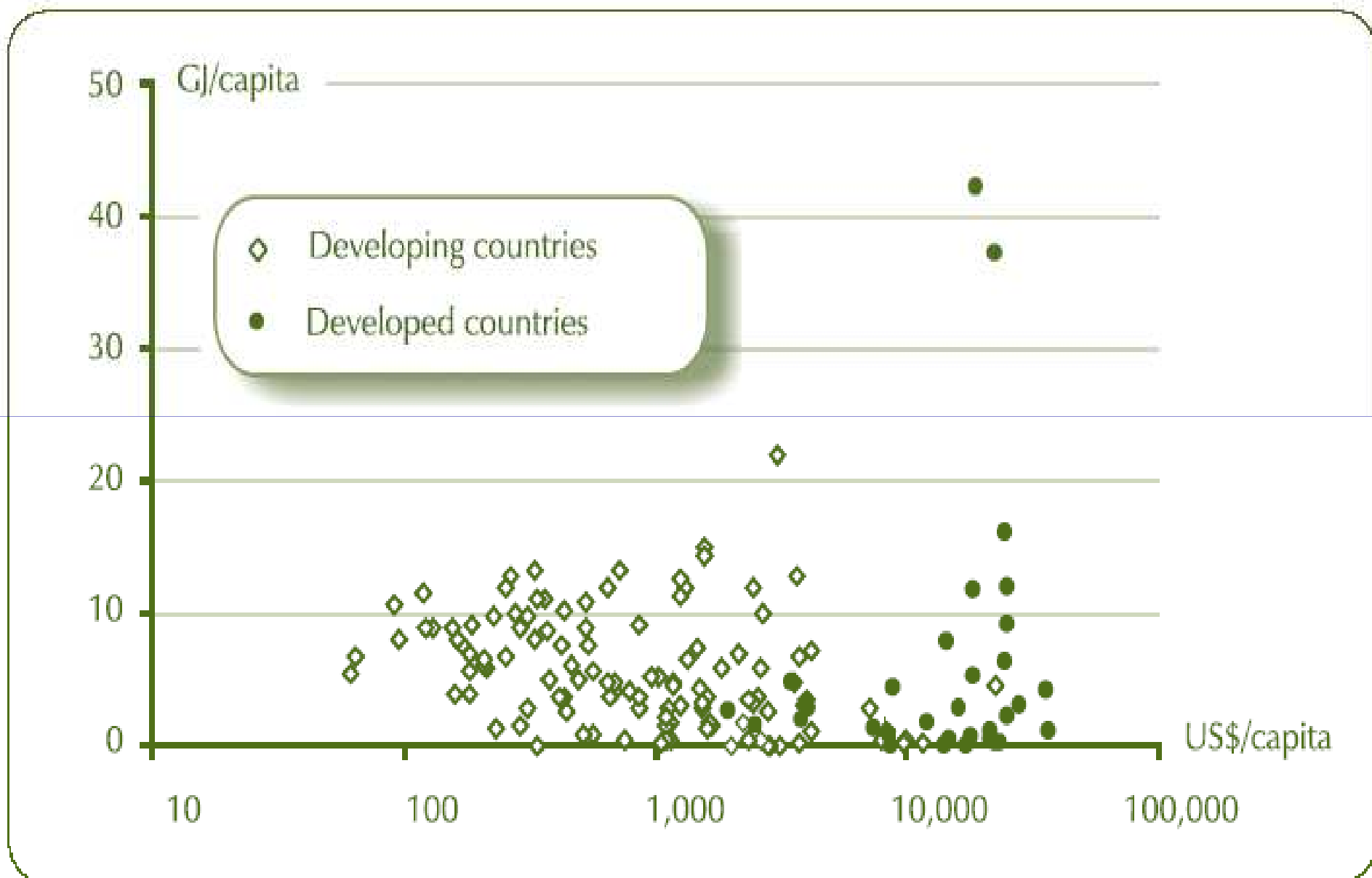
# CONSUMO DE ENERGIA PRIMARIA (2007)



**10% DE LA DEMANDA DE ENERGIA PRIMARIA TOTAL (12.000 Mtoe) PROCEDE DE LA BIOMASA**

- 80% como biomasa sólida (autoconsumo) para cocinas y calor en el sector doméstico
- 20% como biomasa comercial (5% para electricidad, 9% para calor y 6% para biocombustibles líquidos)

# CONSUMO DE BIOMASA VERSUS INGRESOS PER CAPITA



Source: FAO (1998).

# SISTEMAS BIOENERGETICOS



## Biomasa tradicional

- Explotación de recursos naturales
- Baja valorización económica de productos
- Baja eficiencia y productividad

## Biomasa avanzada

- Comercial
- Tecnologías eficientes
- Producción y uso ambientalmente sostenibles

# BIOMASA AVANZADA vs BIOMASA TRADICIONAL



## Gran escala

- Procesos muy tecnificados
- Para muchos fines (incluido transporte)
- Mercado de exportación



## Pequeña escala

- Producción poco tecnificada
- Provisión de energía en el área rural
- Desarrollo agro-industrial local
- Generación de calor y electricidad (luz, cocinas, calor)

- Hay un solapamiento y los dos mundos PUEDEN y DEBEN existir en paralelo, pero la selección de las tecnologías y la orientación de las políticas requeridas para promover ambos escenarios son muy diferentes

## LAS TECNOLOGIAS AVANZADAS PARA LA UTILIZACIÓN ENERGÉTICA DE LA BIOMASA.....

- Están disponibles y su aplicación permitiría mejorar el acceso a formas más desarrolladas de energía
- Posibilitan la optimización del uso de la biomasa en cuanto a la eficiencia energética del proceso
- Contemplan la revalorización de los subproductos generados en el proceso de transformación
- Proporcionan beneficios asociados en cuanto a generación de empleo, mejora de las condiciones de vida y contribución a la lucha contra el cambio climático



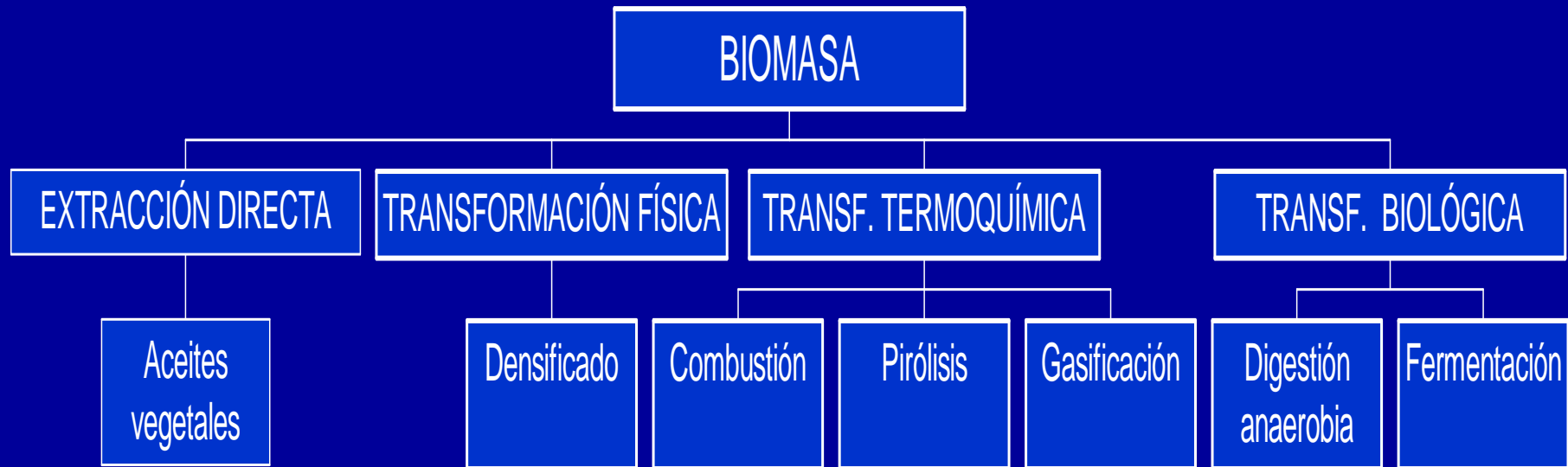
## LAS TECNOLOGIAS AVANZADAS PARA LA UTILIZACIÓN ENERGÉTICA DE LA BIOMASA.....

- Están disponibles y su aplicación permitiría mejorar el acceso a formas más desarrolladas de energía

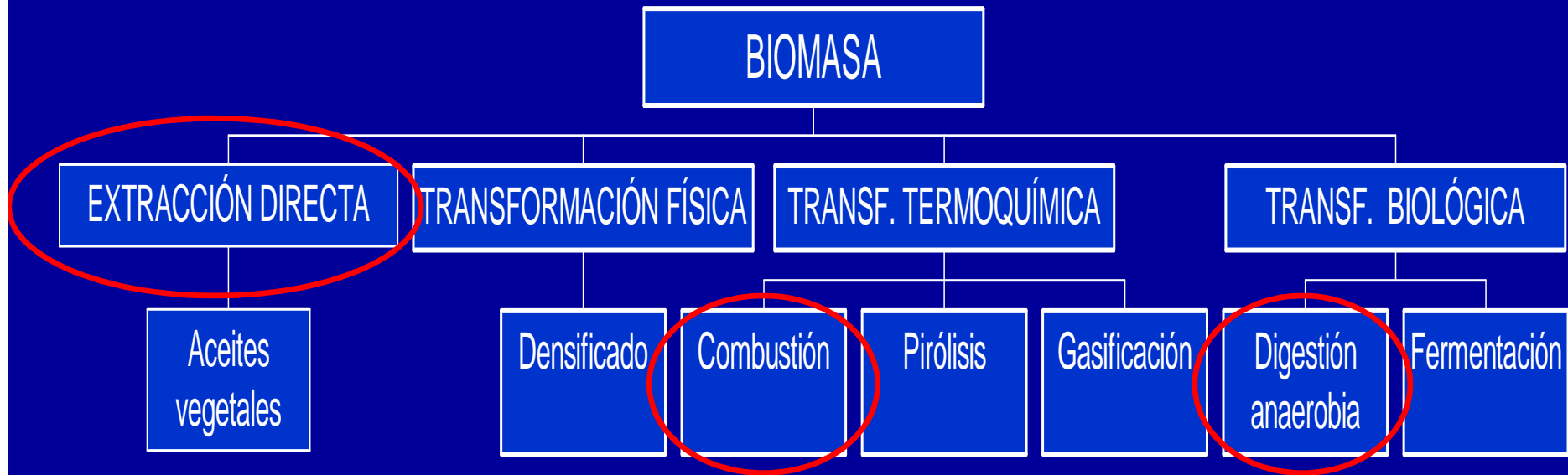
▶ **ES NECESARIO ADAPTAR LAS TECNOLOGÍAS AL USO FINAL Y A LA ESCALA REQUERIDA EN CADA CASO**

- Proporcionan beneficios asociados en cuanto a generación de empleo, mejora de las condiciones de vida y contribución a la lucha contra el cambio climático

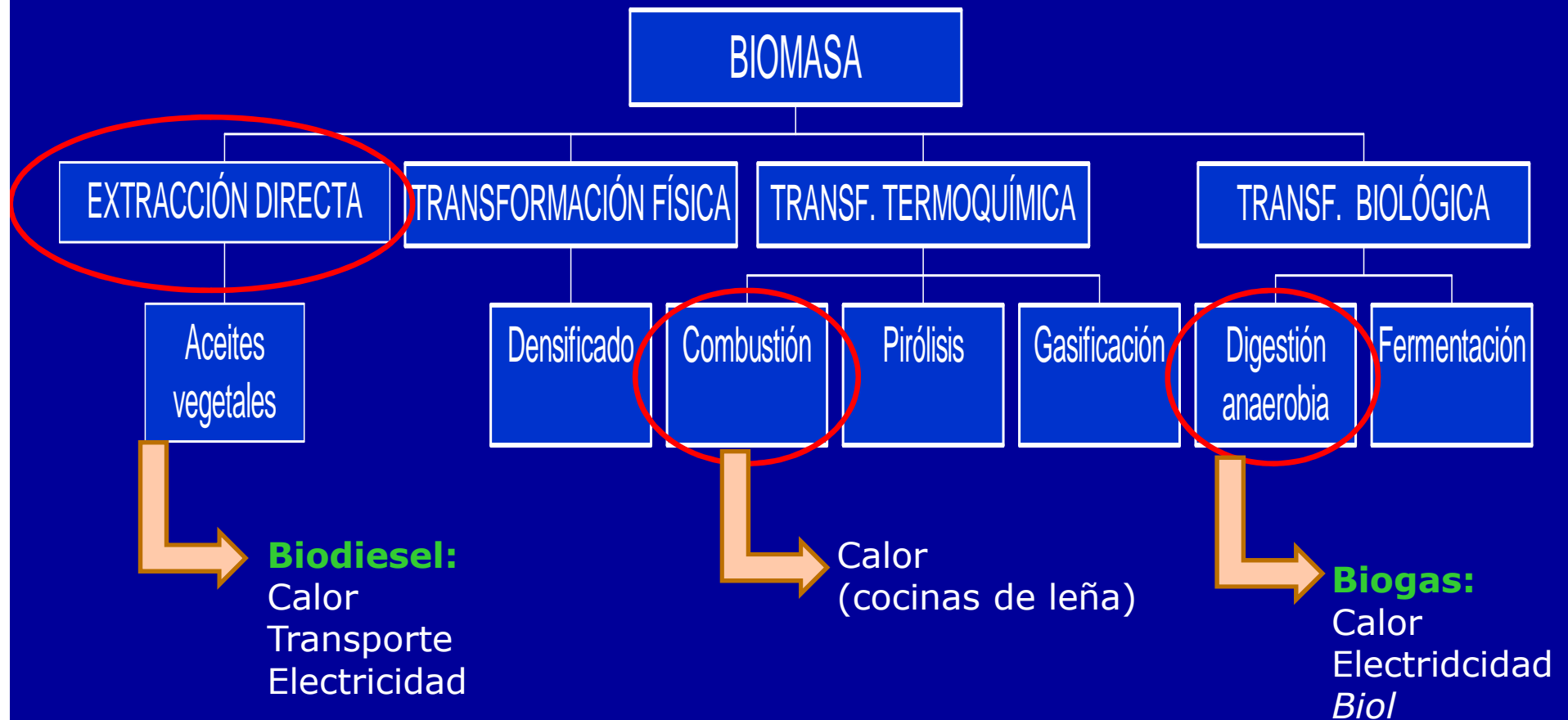
# Tecnologías bioenergéticas



# Tecnologías bioenergéticas



# Tecnologías bioenergéticas



# **Perspectivas de las tecnologías bioenergéticas para su desarrollo en áreas rurales**

- Producción de biodiesel vs utilización de aceites vegetales

# **Perspectivas de las tecnologías bioenergéticas para su desarrollo en áreas rurales**

- Producción de biodiesel vs utilización de aceites vegetales
- Mejoras en la producción de carbón vegetal

# **Perspectivas de las tecnologías bioenergéticas para su desarrollo en áreas rurales**

- Producción de biodiesel vs utilización de aceites vegetales
- Mejoras en la producción de carbón vegetal
- Producción de briquetas o pellets para combustión

# Perspectivas de las tecnologías bioenergéticas para su desarrollo en áreas rurales

- Producción de biodiesel vs utilización de aceites vegetales
- Mejoras en la producción de carbón vegetal
- Producción de briquetas o pellets para combustión
- Uso de gasificadores a pequeña escala




# Perspectivas de las tecnologías bioenergéticas para su desarrollo en áreas rurales

- Producción de biodiesel vs utilización de aceites vegetales
- Mejoras en la producción de carbón vegetal
- Producción de briquetas o pellets para combustión
- Uso de gasificadores a pequeña escala
- Producción de etanol en microdestilerías

# Perspectivas de las tecnologías bioenergéticas para su desarrollo en áreas rurales

- Producción de biodiesel vs utilización de aceites vegetales
- Mejoras en la producción de carbón vegetal
- Producción de briquetas o pellets para combustión
- Uso de gasificadores a pequeña escala
- Producción de etanol en microdestilerías



*Se debe hacer un importantes esfuerzo para ampliar la disponibilidad y fabricación local de las tecnologías comerciales a pequeña escala, y prever una asistencia técnica continua y capacitación de los operarios como medida vital para asegurar una operatividad viable y duradera del proyecto*



Sistema avanzado para la producción de carbón vegetal tipo "retort" en India



Microdestilería para la producción de etanol en Brasil

**MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION**

[p.manzanares@ciemat.es](mailto:p.manzanares@ciemat.es)