



**CENER**

CENTRO NACIONAL DE  
**ENERGÍAS RENOVABLES**  
NATIONAL RENEWABLE  
ENERGY CENTRE

CENTRO DE BIOCOMBUSTIBLES  
DE 2ª GENERACIÓN (CB2G)

# UNIDAD DE PRETRATAMIENTO

CENTER FOR SECOND GENERATION  
BIOFUELS (CB2G)

# PRETREATMENT UNIT

EN SUS DIFERENTES APLICACIONES LA  
BIOMASA REQUIERE DE DIVERSAS  
TRANSFORMACIONES PREVIAS  
ORIENTADAS A MEJORAR:

- Su logística y almacenamiento.
- Su calidad como biocombustible sólido.
- Su incorporación a diversos procesos de conversión.

DATOS DEL PROCESO Y LAS  
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Capacidad de proceso: 500 Kg/h.
- Amplio rango de materias primas.
- Escalado semi-industrial.
- La unidad de pretratamiento incluye:
  - Picado y astillado.
  - Secado.
  - Molienda.
  - Torrefacción.
  - Pelletizado.
- Capacidades de caracterización de biocombustibles sólidos.
- Desarrollo de productos y procesos:
  - Pellets de materiales alternativos.
  - Torrefacción.

## PRODUCTO FINAL

Biocombustibles sólidos avanzados.



ENERGY USE OF BIOMASS REQUIRE,  
FOR ITS DIFFERENT APPLICATIONS, SOME  
PRETREATMENT AIMING  
TO IMPROVE:

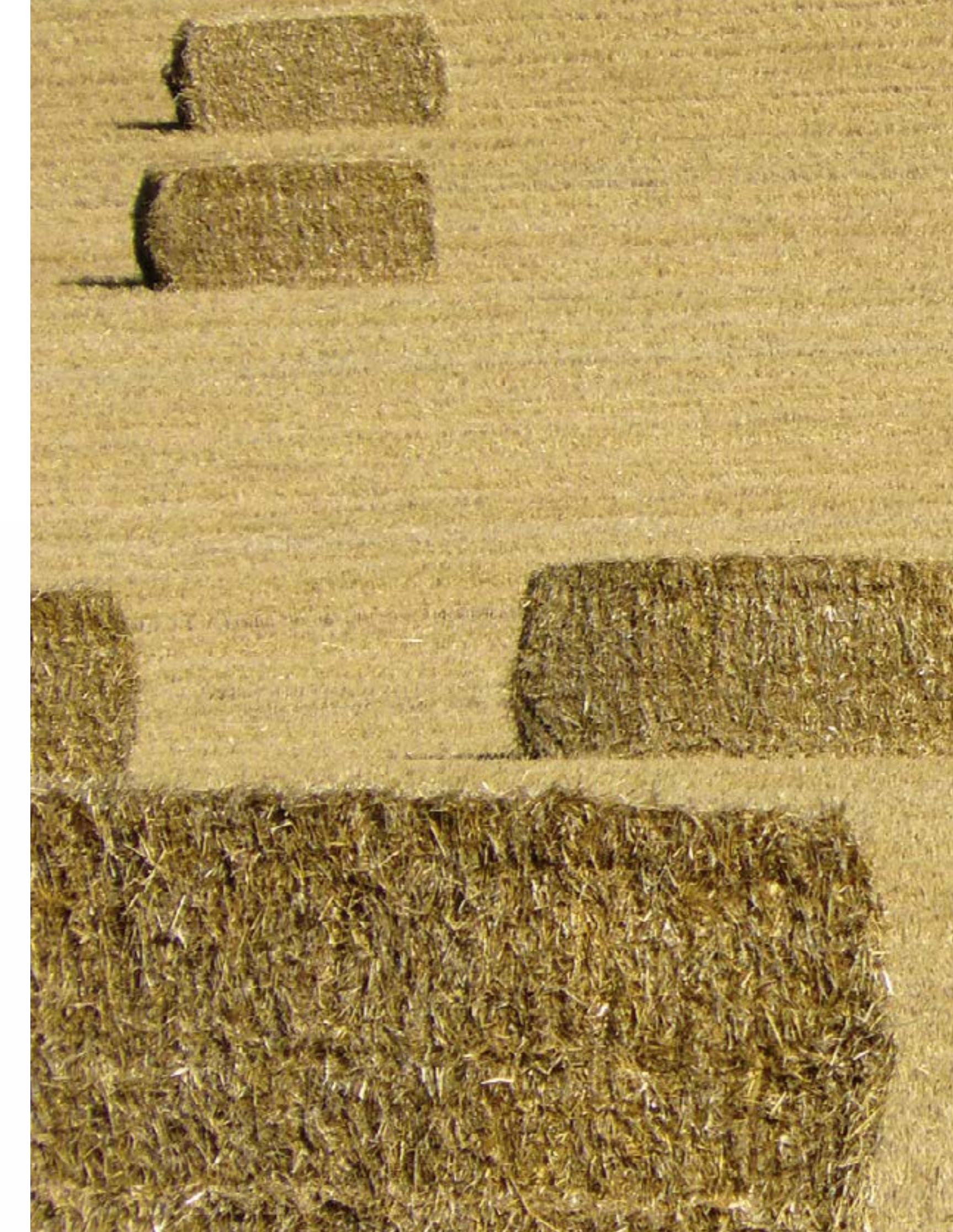
- Its logistics and storage.
- Its quality as solid biofuel.
- Feeding to a variety of conversion processes.

PROCESS DATA AND MAIN  
CHARACTERISTICS:

- Processing capacity: 500 Kg/h.
- Wide range of raw materials.
- Semi-industrial scaling-up.
- Pretreatment unit include:
  - Chipping and chopping.
  - Drier.
  - Milling.
  - Torrefaction.
  - Pelletizing.
- Characterization of solid biofuels capabilities.
- Development of products and processes:
  - Alternative raw materials Pellets.
  - Torrefaction.

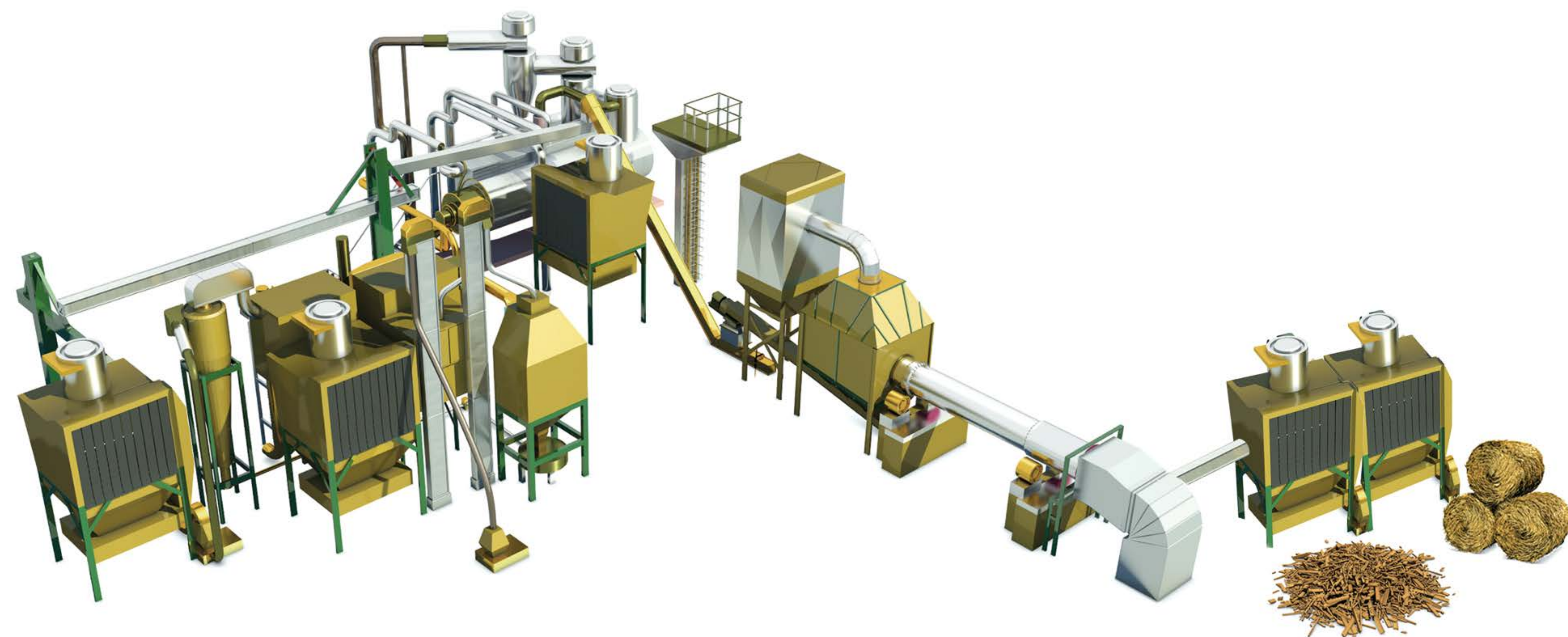
## FINAL PRODUCT

Advanced bioenergy carriers.



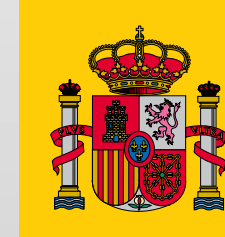
## MATERIA PRIMA FEED-STOCKS

## ESQUEMA DE PROCESO PROCESS SCHEME



Unión Europea

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional  
"Una manera de hacer Europa"



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, ENERGIA  
Y TURISMO

MINISTERIO  
DE ECONOMIA  
Y COMPETITIVIDAD



Cimat  
Centro de Investigaciones  
Energéticas, Medioambientales  
y Tecnológicas



Gobierno  
de Navarra

www.cener.com

