



CENER

CENTRO NACIONAL DE
ENERGÍAS RENOVABLES
NATIONAL RENEWABLE
ENERGY CENTRE

CENTRO DE BIOCOMBUSTIBLES
DE 2ª GENERACIÓN (CB2G)

UNIDAD DE PROCESOS BIOQUÍMICOS

CENTER FOR SECOND GENERATION
BIOFUELS (CB2G)

BIOCHEMICAL PROCESS UNIT

LA CONVERSIÓN DE LA BIOMASA EN BIO-PRODUCTOS REQUIERE UN APROVECHAMIENTO EFECTIVO DE SUS FRACCIONES AZUCARADAS (CELULOSA Y HEMICELULOSA). POR ELLO ES IMPORTANTE DISPONER DE:

- Un proceso de fraccionamiento eficiente y selectivo.
- Enzimas y microorganismos robustos y adaptados.
- Flexibilidad en el desarrollo de diferentes configuraciones de procesos.
- Plataformas que permitan escalar los procesos de conversión.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Datos de proceso y principales características:

- Unidad piloto:
 - Capacidad de proceso: 5Kg/h.
 - Bioreactor de 25l de capacidad.
- Unidad semi-industrial:
 - Equipos principales:
 - Hidrólisis enzimática: 2 x 3 m³
 - Bioreactores: 1, 3 y 6 m³

La unidad ofrece:

- Flexibilidad de uso de materias primas.
- Escalado flexible: piloto- semi industrial.
- Desarrollo de procesos con alto contenido en sólidos.
- Diferentes condiciones y configuraciones de procesos.
- Diferentes productos: biocombustibles y bio-productos.

THE CONVERSION OF BIOMASS INTO BIO-PRODUCTS REQUIRES AN EFFECTIVE UTILIZATION OF SUGAR FRACTIONS (CELLULOSE AND HEMICELLULOSE). IT IS THEREFORE IMPORTANT TO HAVE:

- An efficient and selective fractionation process.
- Robust and adapted enzymes and microorganisms.
- Flexibility in the development of different process configurations.
- Platforms for scaling-up biochemical conversion processes.

MAIN FEATURES:

Process data and main characteristics:

- Pilot Unit:
 - Process capacity: 5 Kg/h.
 - Bioreactor capacity: 25l.
- Semi-industrial unit:
 - Main equipment:
 - Enzymatic hydrolysis: 2 x 3 m³
 - Bioreactors: 1, 3 y 6 m³.

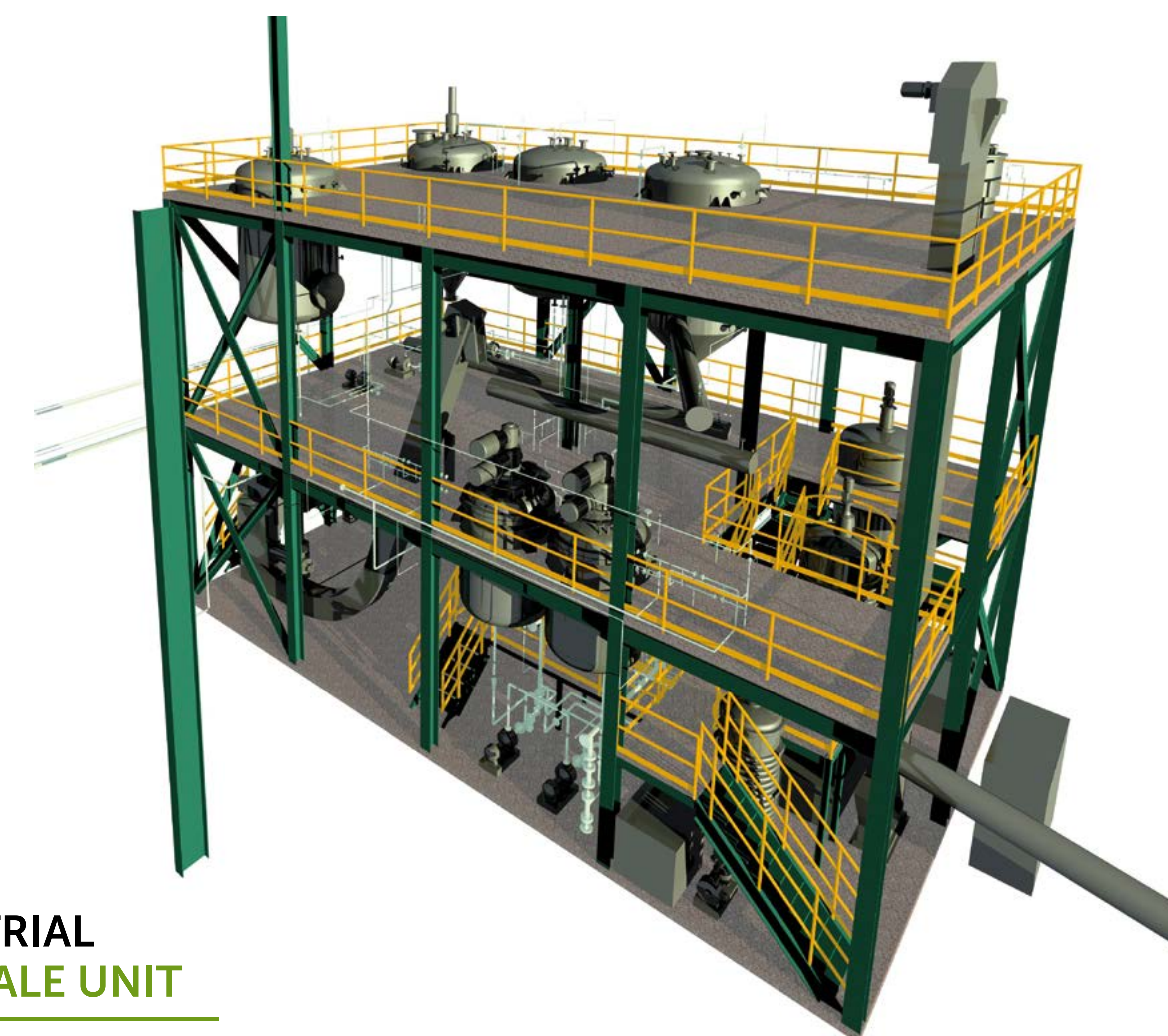
The unit offers:

- Biomass feedstock flexibility.
- Flexible scaling-up: pilot- semi industrial.
- High solid content processes development.
- Different conditions and process configurations.
- Different target products: biofuels and bio-products.



MATERIA PRIMA FEED-STOCKS

ESQUEMA DE PROCESO PROCESS SCHEME



UNIDAD SEMI INDUSTRIAL
SEMI INDUSTRIAL SCALE UNIT

UNIDAD PILOTO
PILOT UNIT

