

I Webinar GO PISTABIOTECH: red de valorización biotecnológica de subproductos del pistacho



Grupo ValBioLig. Tareas implicadas en el GO PISTABIOTECH

María E. Eugenio Martín

Instituto de Ciencias Forestales (ICIFOR, INIA-CSIC)

E-mail: mariaeugenia@inia.csic.es



Plan Estratégico de la Política Agraria Común de España 2023-2027

COMUNIDAD DE MADRID

PROYECTO: APROVECHAMIENTO BIOTECNOLÓGICO DE LOS SUBPRODUCTOS GENERADOS EN EL PROCESADO DEL PISTACHO INCLUYENDO EL AGUA EMPLEADA EN EL PELADO EN UN CONTEXTO DE ECONOMÍA CIRCULAR



INVERSIÓN: 218.436,64 €

AYUDA: 218.436,64 € (80% FEADER; 2% AGE; 18% CM)

Operación financiada por:





Investigadores de plantilla:

María E. Eugenio Martín
David Ibarra Trejo
Raquel Martín-Sampedro

Contratados:

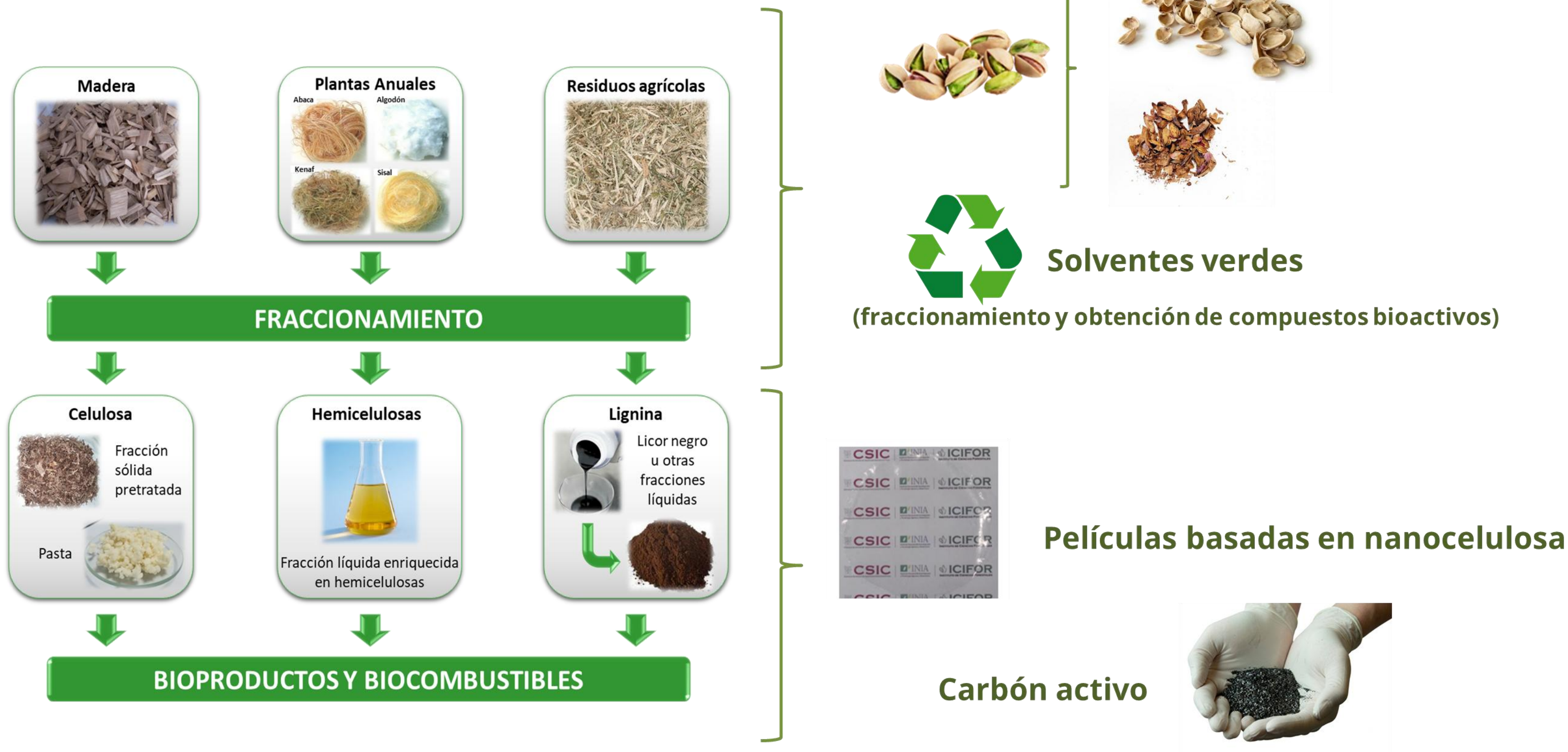
Luisa L. García Fuentevilla
Lucía Chamizo Jimeno
Paula Domingo de Pedro

Técnicos en plantilla:

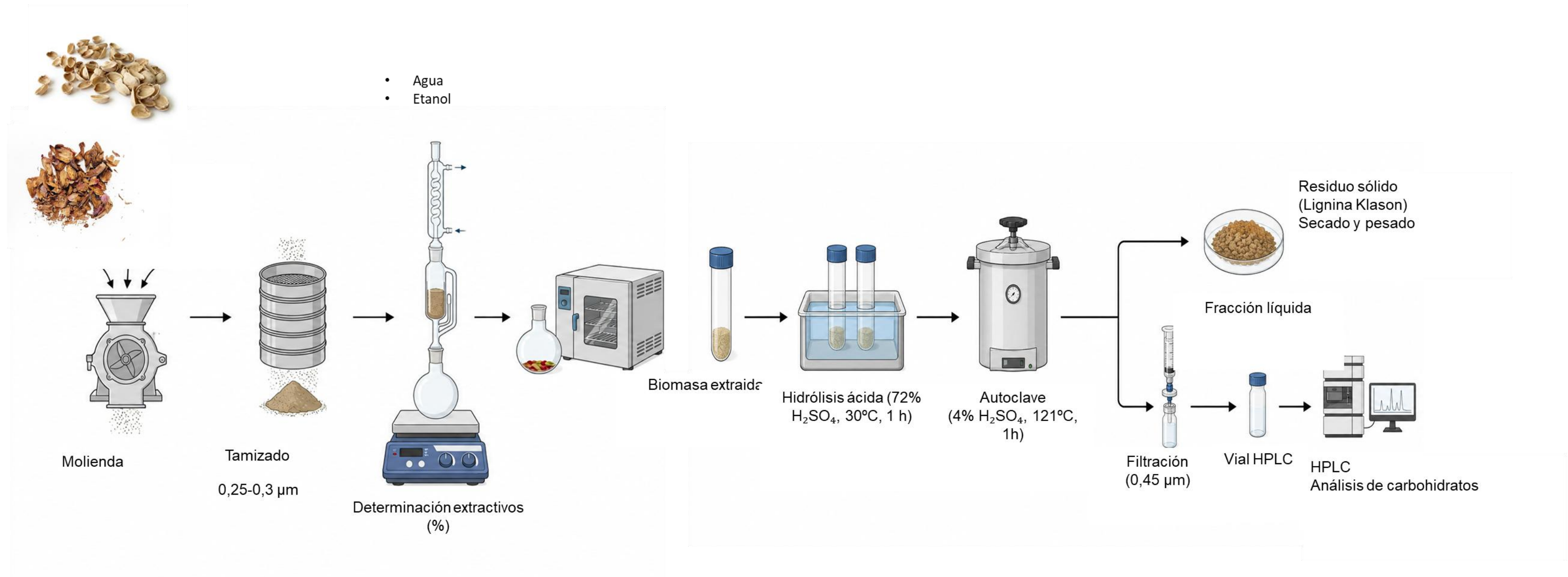
Eva Miranda García-Rovés

Estudiantes TFM:

Daniel Cruz Expósito



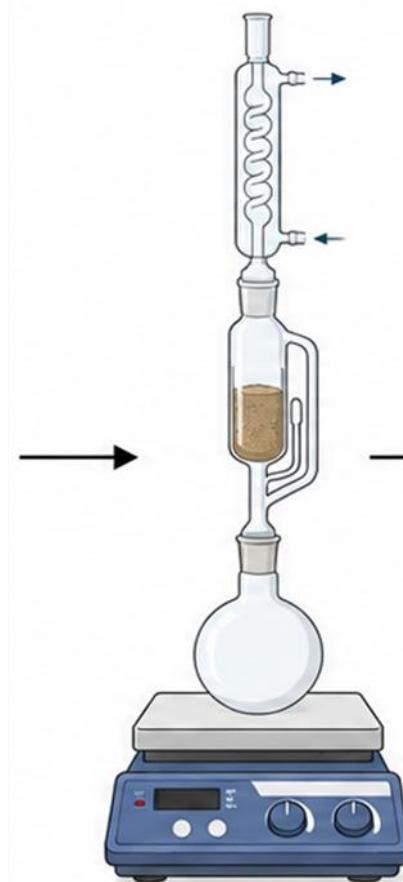
→ Caracterización biomasa (protocolo NRL)



→ Extracción de compuestos bioactivos



SOLVENTES VERDES



Fracción líquida

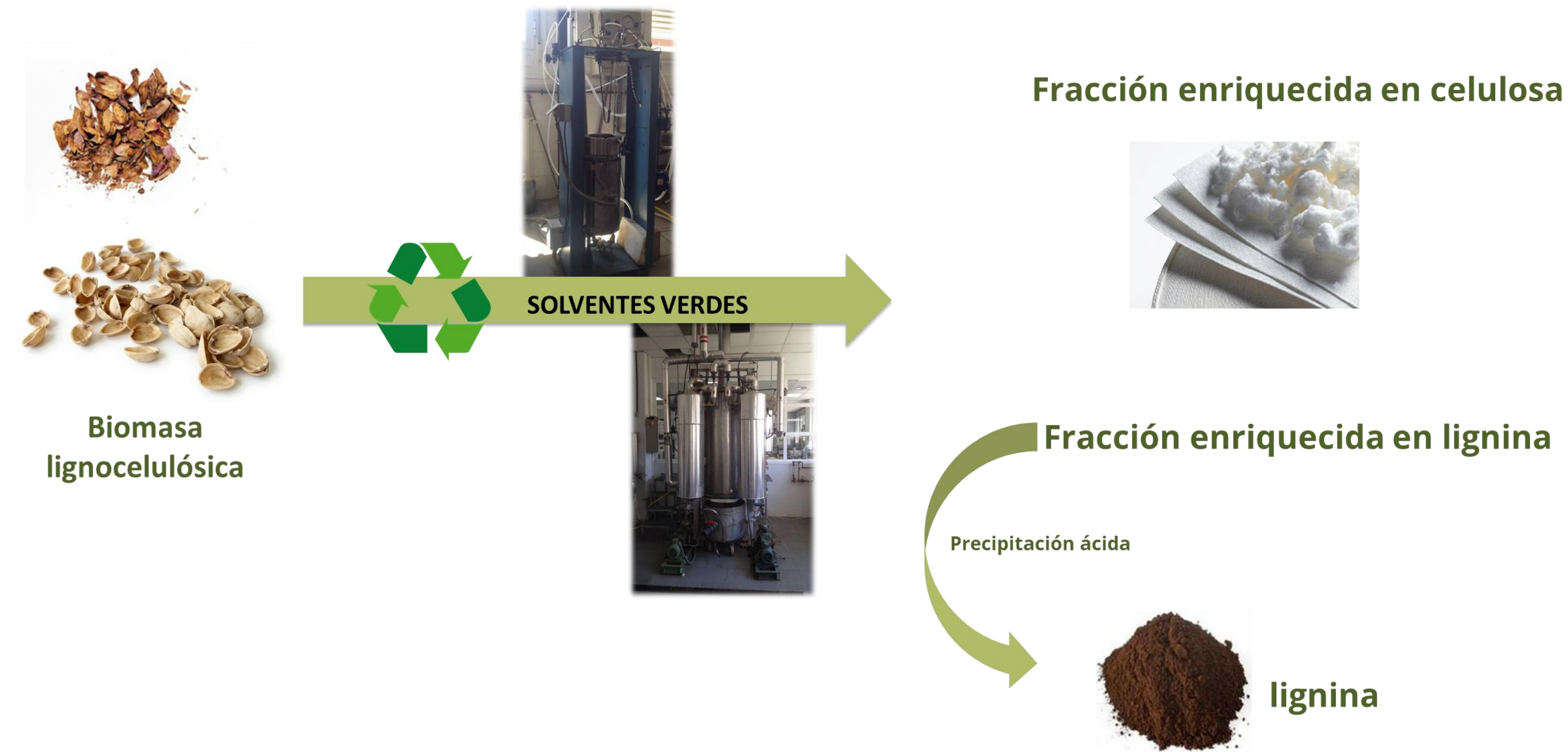
Fracción sólida

Identificación de compuestos bioactivos



Valorización a bioproductos

→ Fraccionamiento



→ Obtención de películas basadas en nanocelulosa



**Fracción de
biomasa
enriquecida en
celulosa**



**Tratamiento
químico**

Oxidación con TEMPO



Microfluidización

Presión máxima: 1500 bar
Cámara Z : 100 and 200 nm

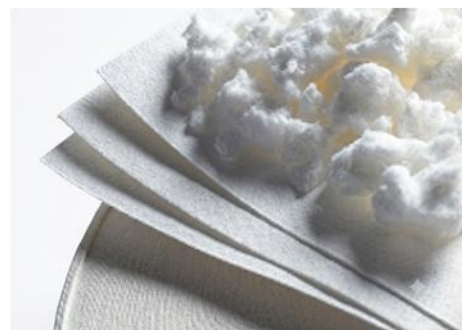


**Celulosa
nanofibrilada**



**Películas basadas
en celulosa
nanofibrilada**

→ Obtención de películas basadas en nanocelulosa



Fracción de biomasa enriquecida en celulosa



Desintegrator
Homogeneizador de fibras



Molino PFI
Desfibrilación sin cortar fibras



Microfluidizer
Máxima Presión: 1500 bar
Cámaras en forma de Z:
100 and 200 nm



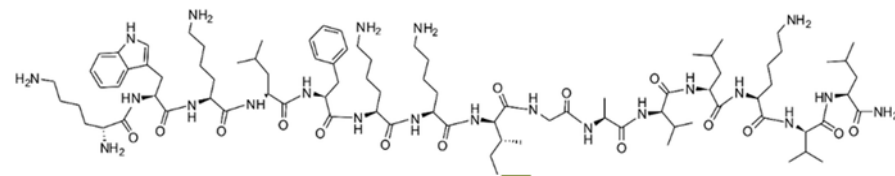
Celulosa nanofibrilada



Películas basadas en celulosa nanofibrilada

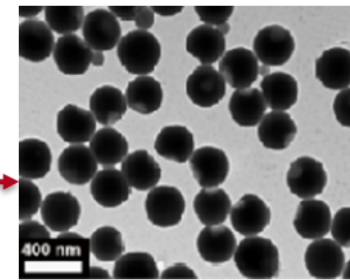
→ Películas en contacto con alimentos

**COMPUESTOS
BIOACTIVOS extraídos**



No propiedades
bioactivas

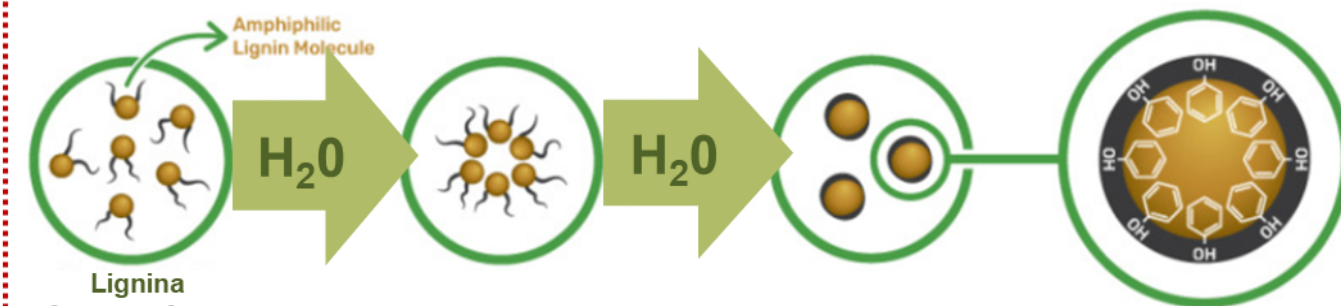
lignina



**Nanopartículas
de lignina (NPL)**

NANOPARTÍCULAS DE LIGNINA (NPL)

Producción NPL por cambio de solvente

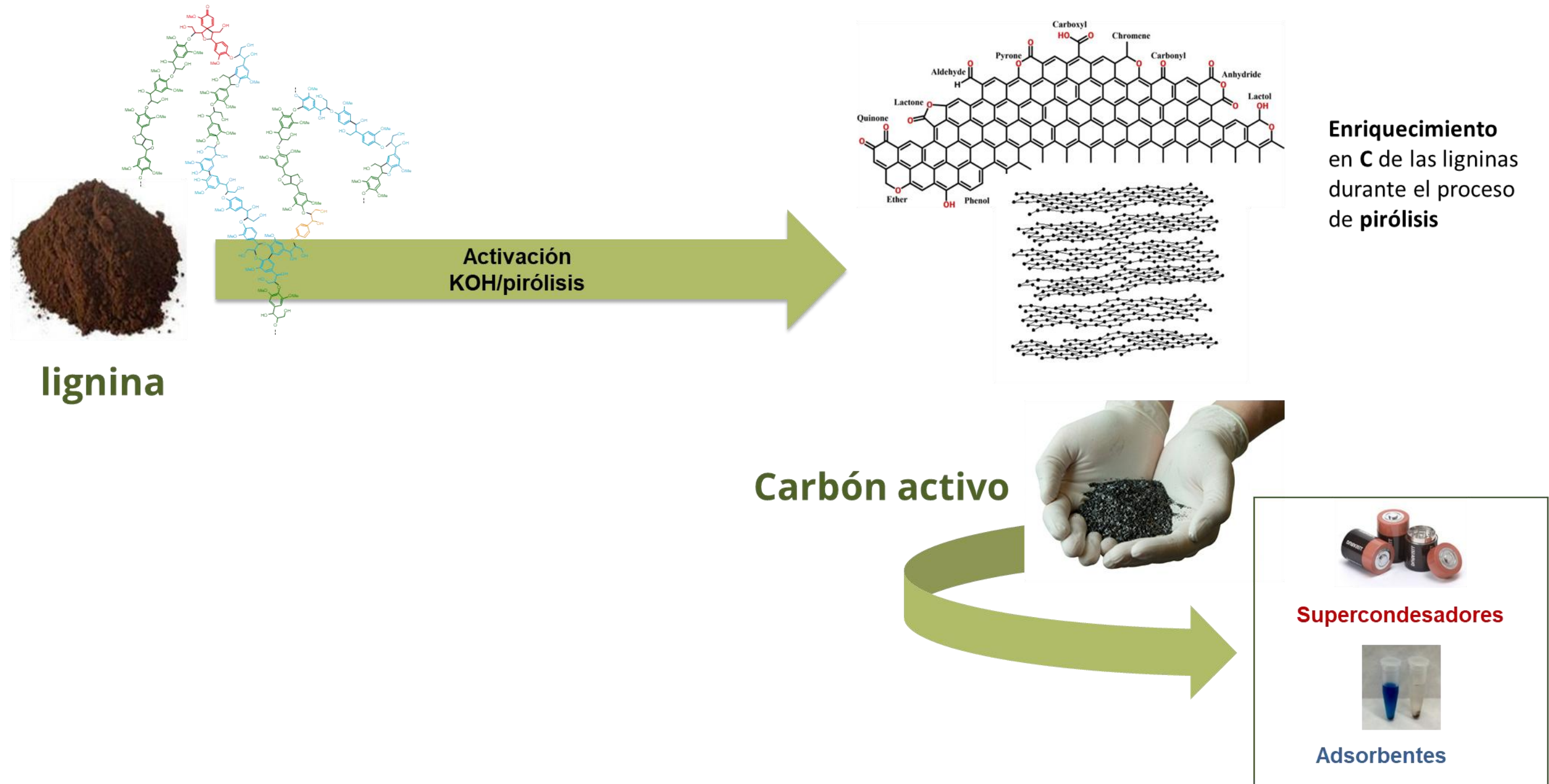


Ventajas de LNP vs Lignina

- Solución acuosa estable y homogénea
- Mayor área superficial
- Aumentan las propiedades activas de la lignina: antioxidante, antibacteriana y protección UV.



→ Obtención de carbón activo



Enriquecimiento
en **C** de las ligninas
durante el proceso
de **pirólisis**

Carbón activo

Supercondensadores

Adsorbentes