

# NANOFIBRAS DE CELULOSA A PARTIR DE BATATA INTA (*Ipomoea batatas*) Y CAÑA TACUARA ARGENTINA (*Guadua angustifolia*)

Nancy Lis García <sup>1\*</sup>, Norma D´Accorso <sup>1,2</sup>, Alain Dufresne <sup>3</sup>, Graciela Corbino <sup>4</sup>, Fleur Rol <sup>3</sup>, Carlos A. Rodríguez Ramírez <sup>1</sup>

<sup>1</sup> CONICET- Universidad de Buenos Aires. Centro de Investigaciones en Hidratos de Carbono (CIHIDECAR). Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup> Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Química Orgánica, Buenos Aires, Argentina.

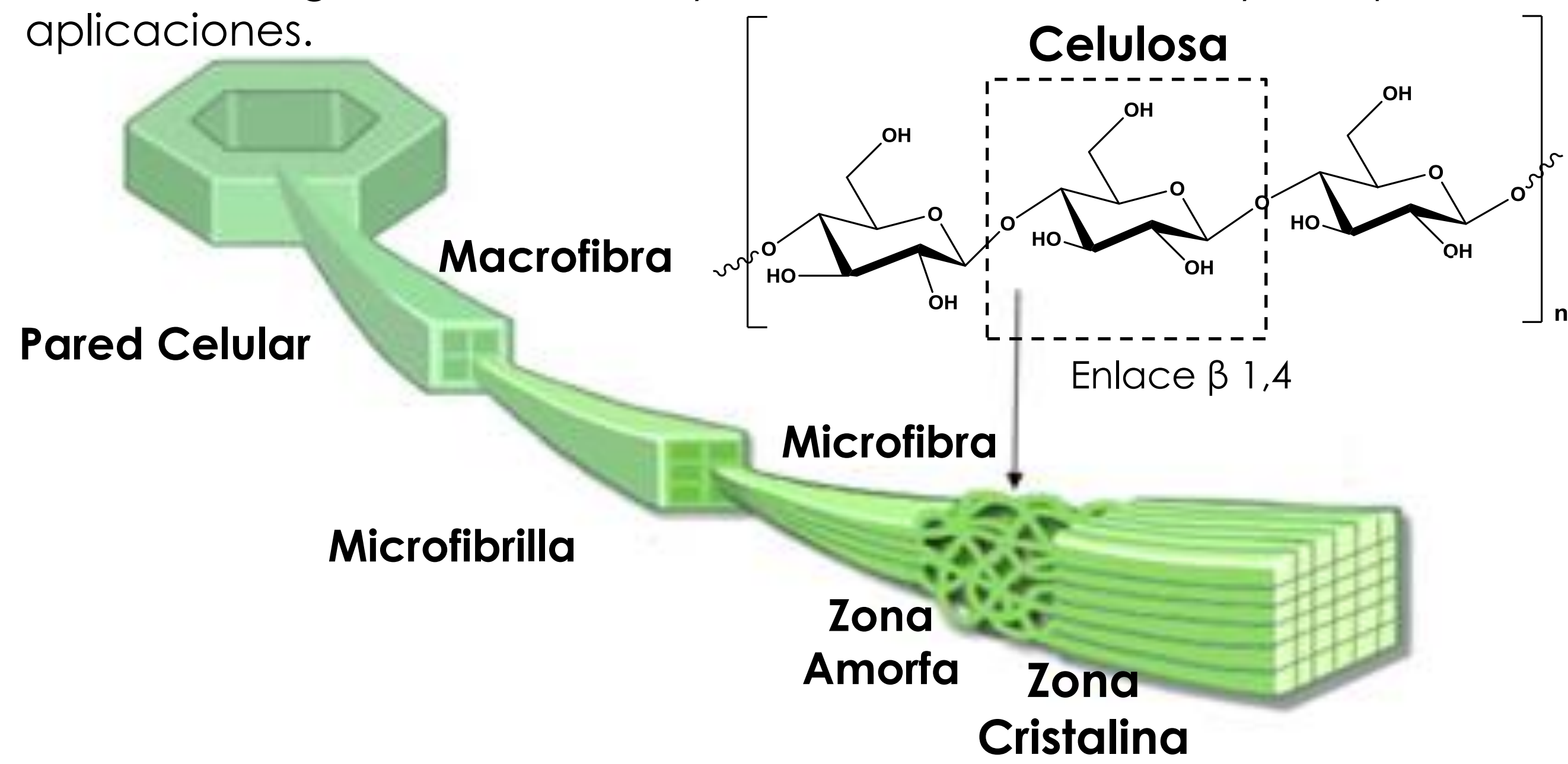
<sup>3</sup> Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, LGP2, F-38000, France

<sup>4</sup> INTA Estación Experimental Agropecuaria Area Poscosecha y Calidad de FyH. San Pedro (Buenos Aires) Argentina.

\* mail: nancylis@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

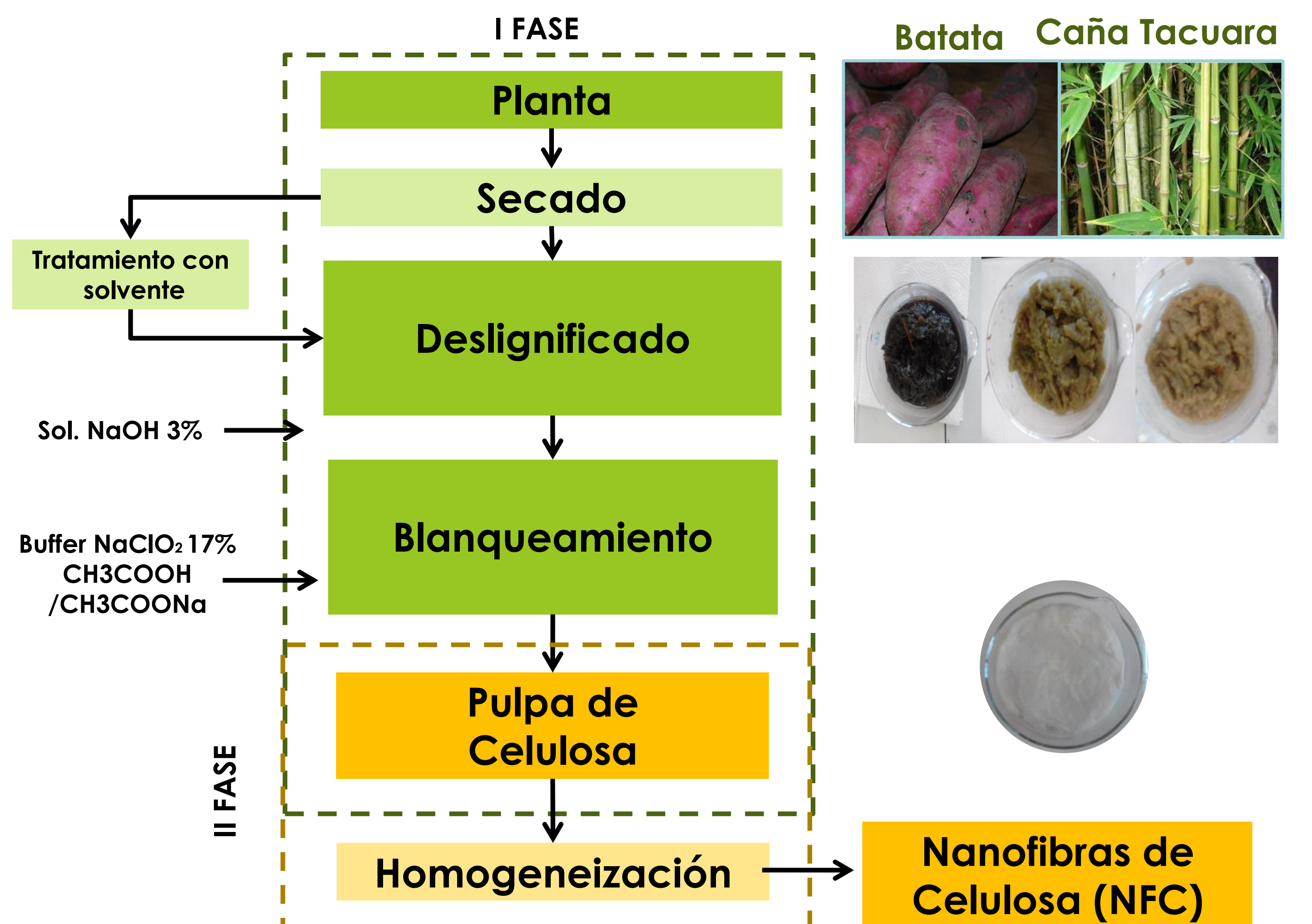
Las Nanofibras de Celulosa (CNF) tienen la capacidad de servir de refuerzo y formar materiales compuestos con sistemas dinámicos que están mostrando un enorme potencial para mejorar significativamente las tecnologías actuales, y encontrar nuevas y sorprendentes aplicaciones.



## OBJETIVO

Aislar y caracterizar nanofibras de celulosa de batata<sup>4</sup> (*Ipomea Batatas*) y caña tacuara (*Guada Angustafolia*)

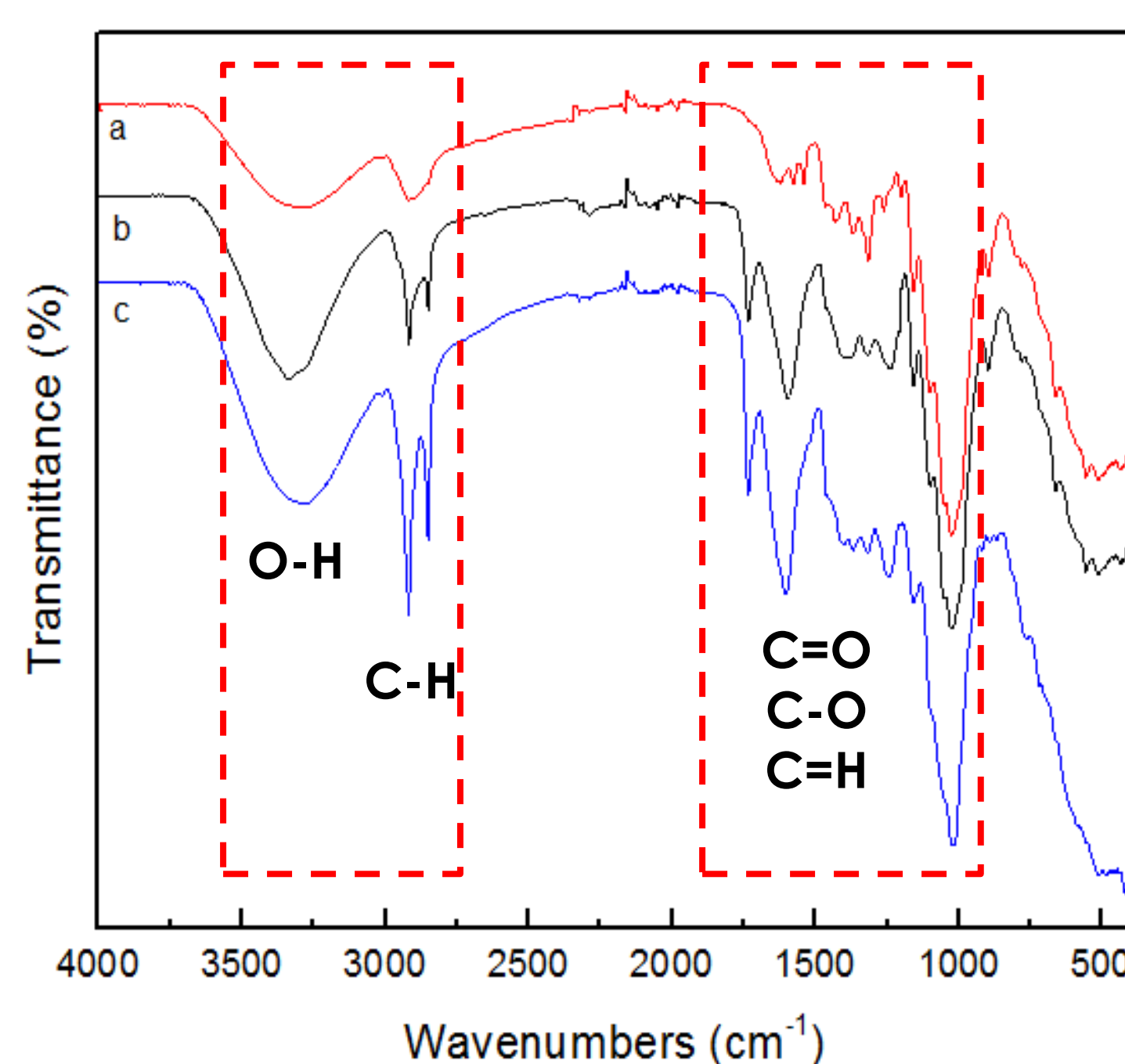
## METODOLOGÍA



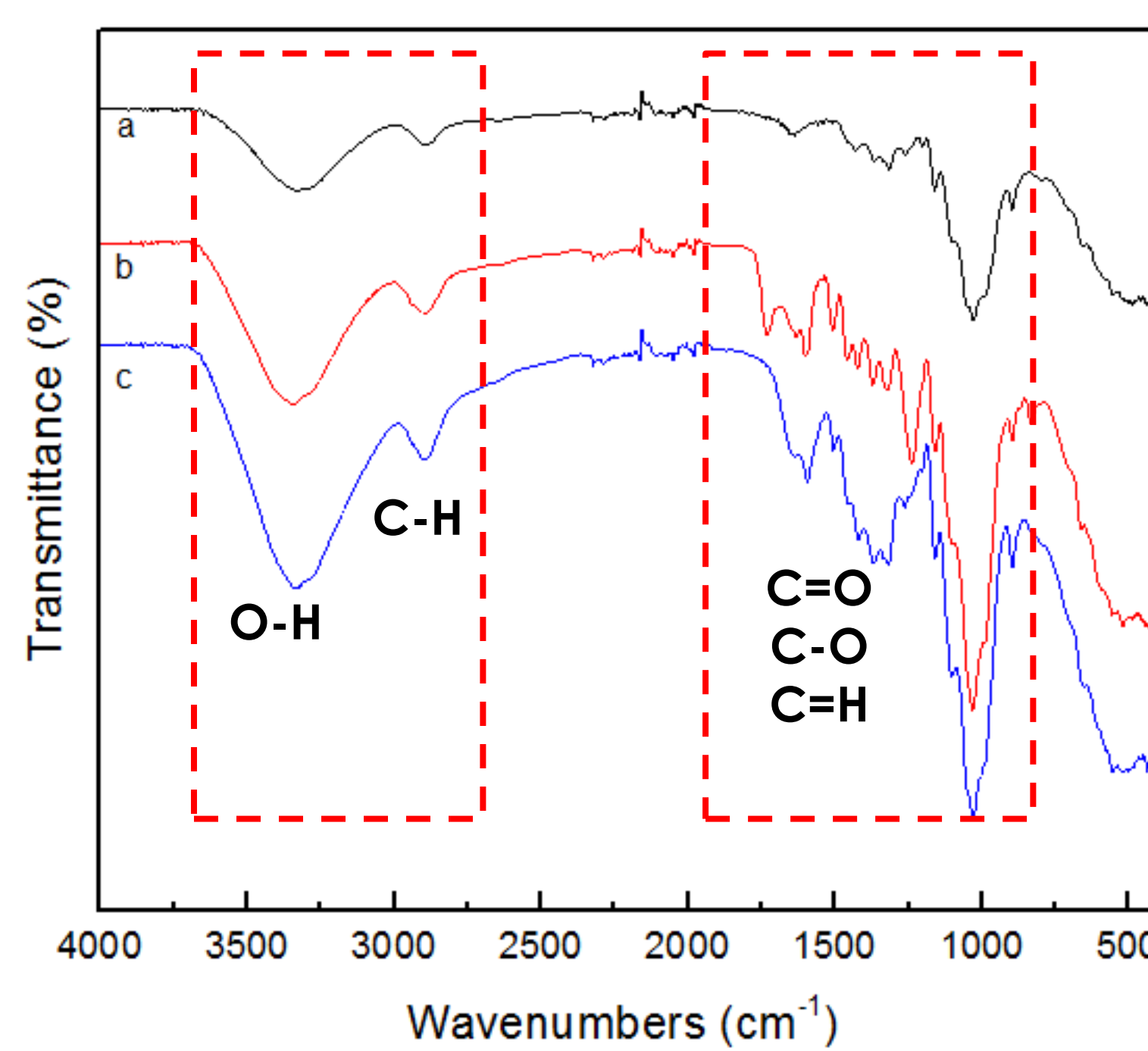
## RESULTADOS

### Batata

### Análisis de Espectroscopia IR

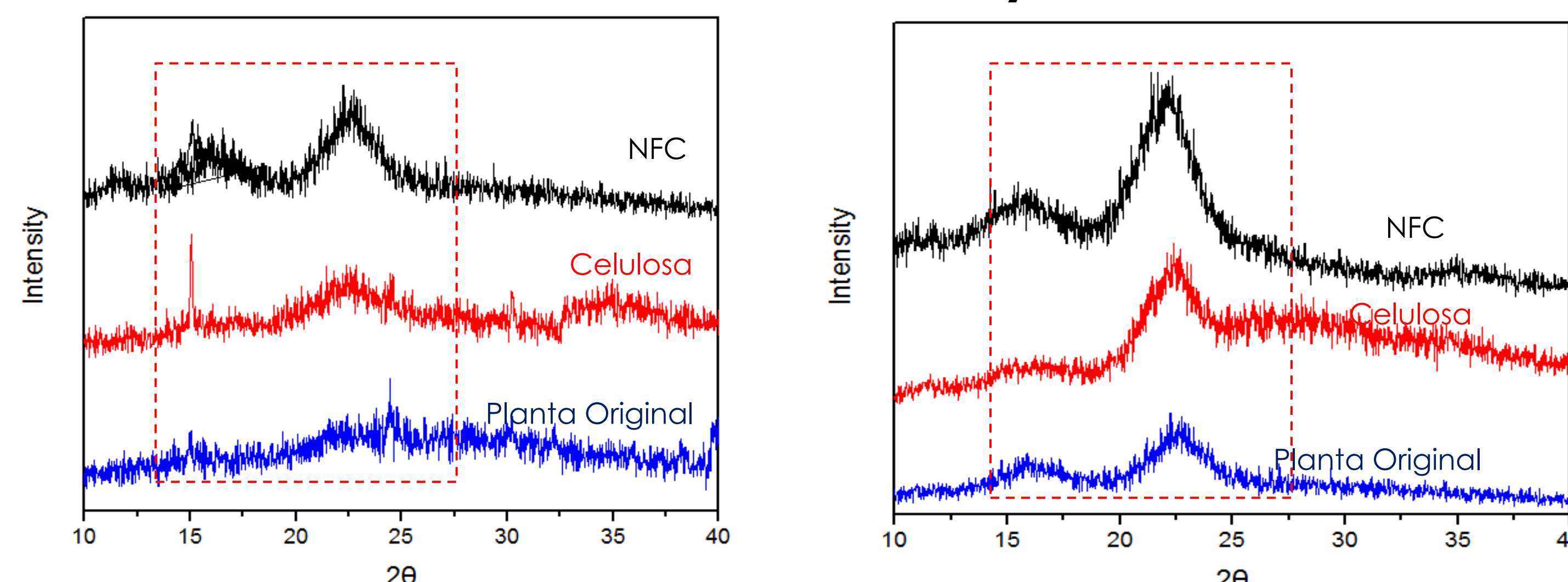


### Caña Tacuara



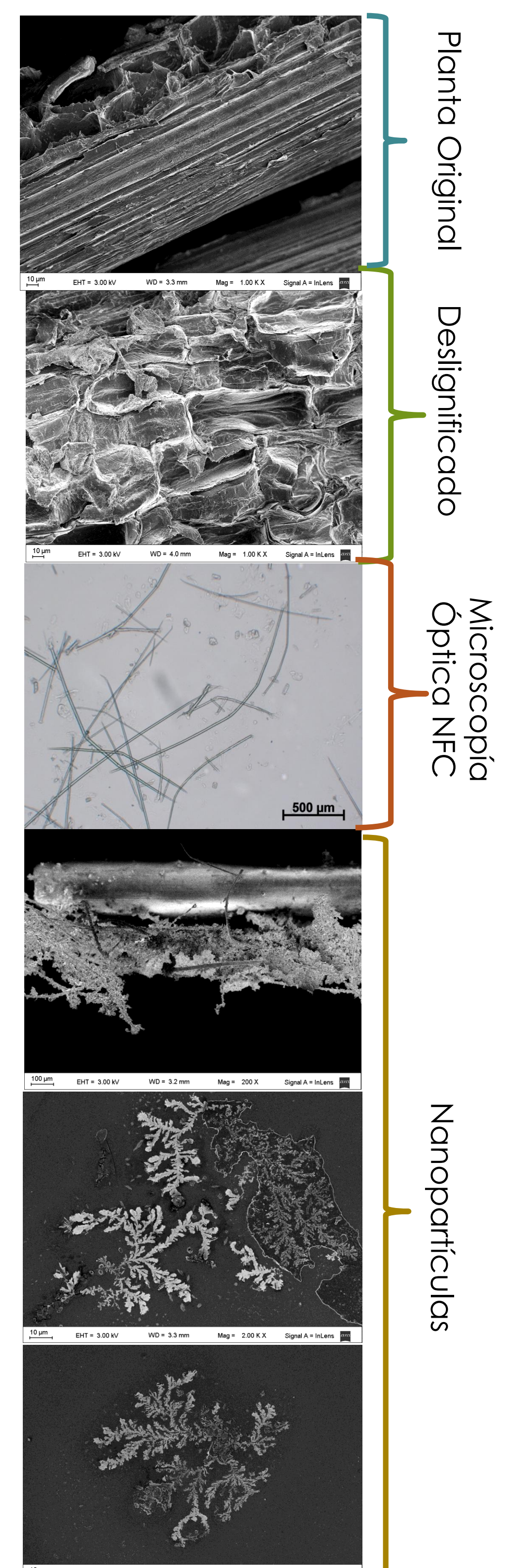
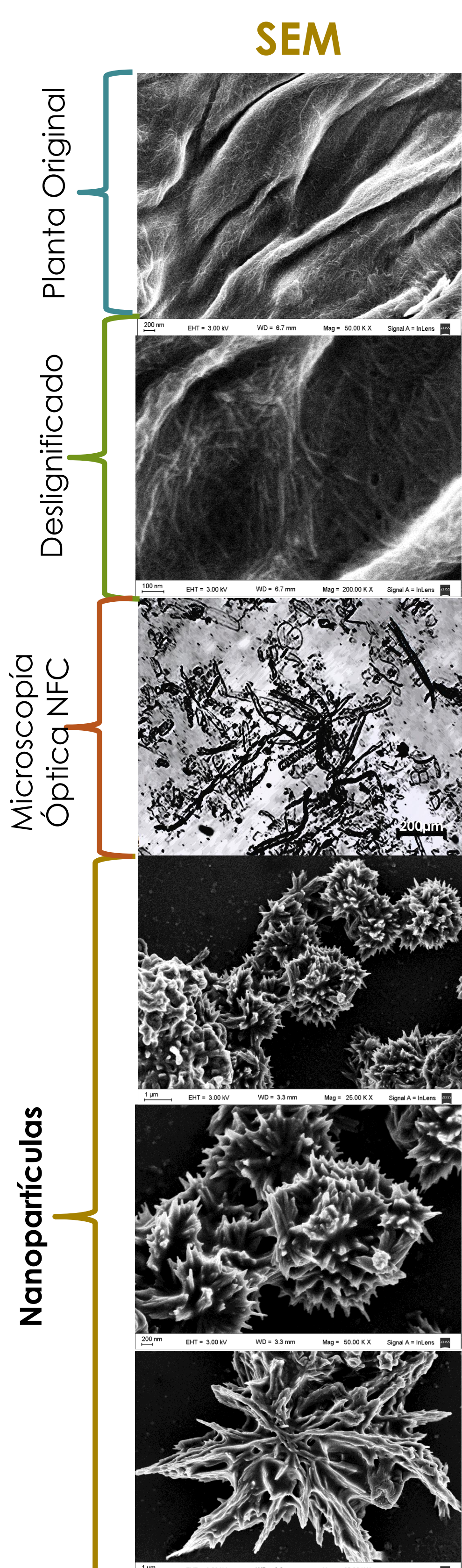
Disminución generalizada en bandas. Vibraciones de estiramiento O-H entre  $3500-3200 \text{ cm}^{-1}$  relacionada con grupos hidroxilo en celulosa. Bandas entre  $2900-2700 \text{ cm}^{-1}$  corresponden a vibración de estiramiento C-H de celulosa, lignina y hemicelulosa. Bandas entre  $1740-900 \text{ cm}^{-1}$  se adscribe a los grupos de acetilo, éster de la hemicelulosa y a componentes aromáticos de la lignina

### Difracción de Rayos X



Se observan picos de cristalización característicos de la celulosa en  $16^\circ$  y  $23^\circ$ . Aumento del índice de cristalinidad en la celulosa y las NFC debido a la eliminación parcial de las regiones amorfas durante deslignificado, blanqueado y homogeneizado.

### SEM



## CONCLUSIÓN

Se aislaron y caracterizaron las NFC obtenidas de Batata INTA y Caña Tacuara. El proceso de caracterización permitió la visualización de nanopartículas que le proveerán a los materiales compuestos propiedades interesantes debido a sus dominios cristalinos.