

# EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE ULTRASONIDOS EN FASE ACUOSA SOBRE LA MICROESTRUCTURA DE LOS SUBPRODUCTOS DE LA ALCACHOFA

C. Reche<sup>1</sup>, C. Rosselló<sup>1</sup>, E. Dalmau<sup>1</sup>, C. Garau<sup>2</sup>, J. Bon<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Ingeniería Agroalimentaria, Dep. Química. Universidad de las Islas Baleares, Islas Baleares, España

<sup>2</sup> Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación de las Islas Baleares, Palma, España

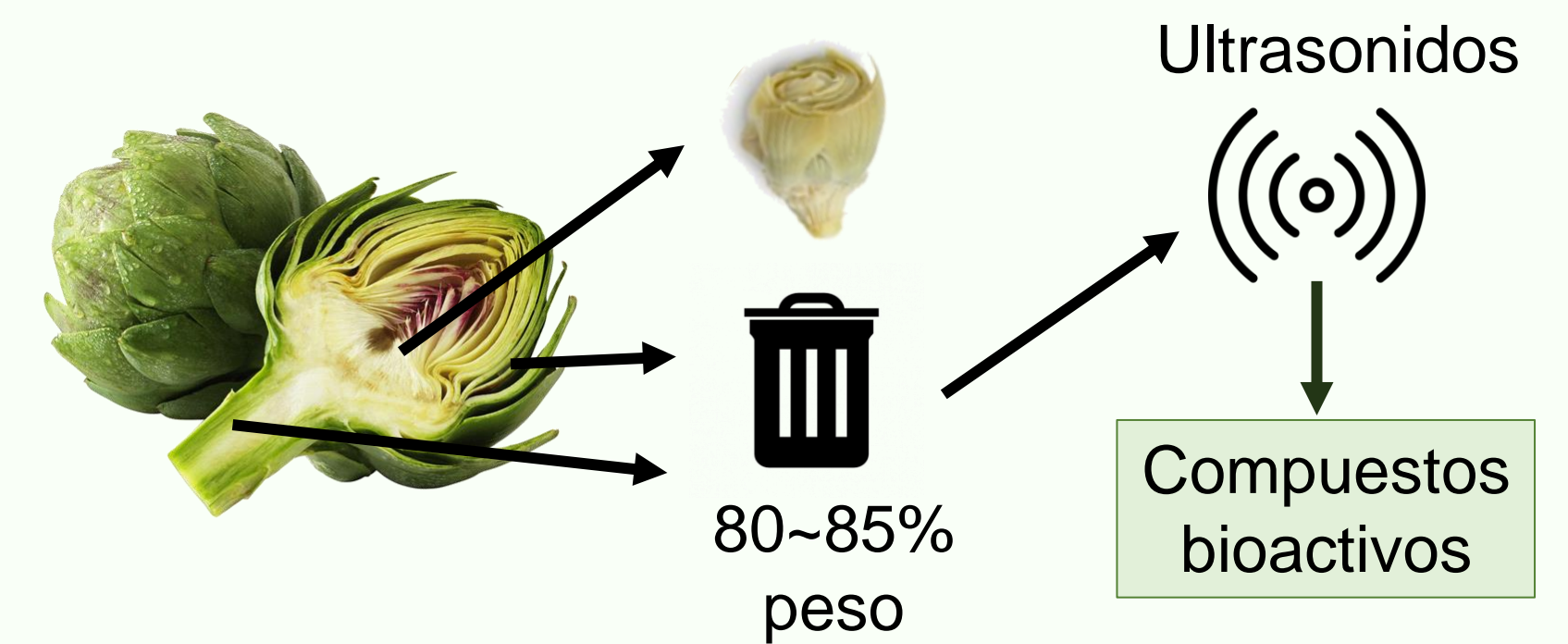
<sup>3</sup> Grupo ASPA, Dep. Tecnología de Alimentos, Universidad. Politècnica. València. 46022, Valencia, España  
cristina.reche@uib.es



Universitat  
de les Illes Balears

## INTRODUCCIÓN

El procesado de la alcachofa genera una gran cantidad de subproductos (80~85% en peso) [1]-que son una fuente rica en antioxidantes y compuestos fenólicos [2]. Estos compuestos pueden extraerse intensificando el proceso mediante ultrasonidos de potencia.

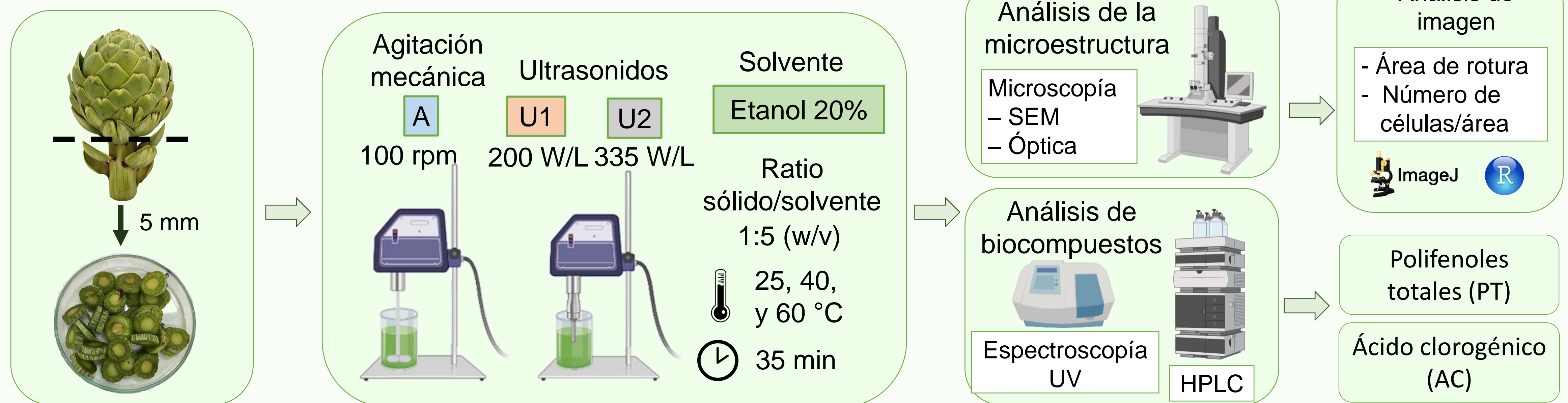


## OBJETIVO

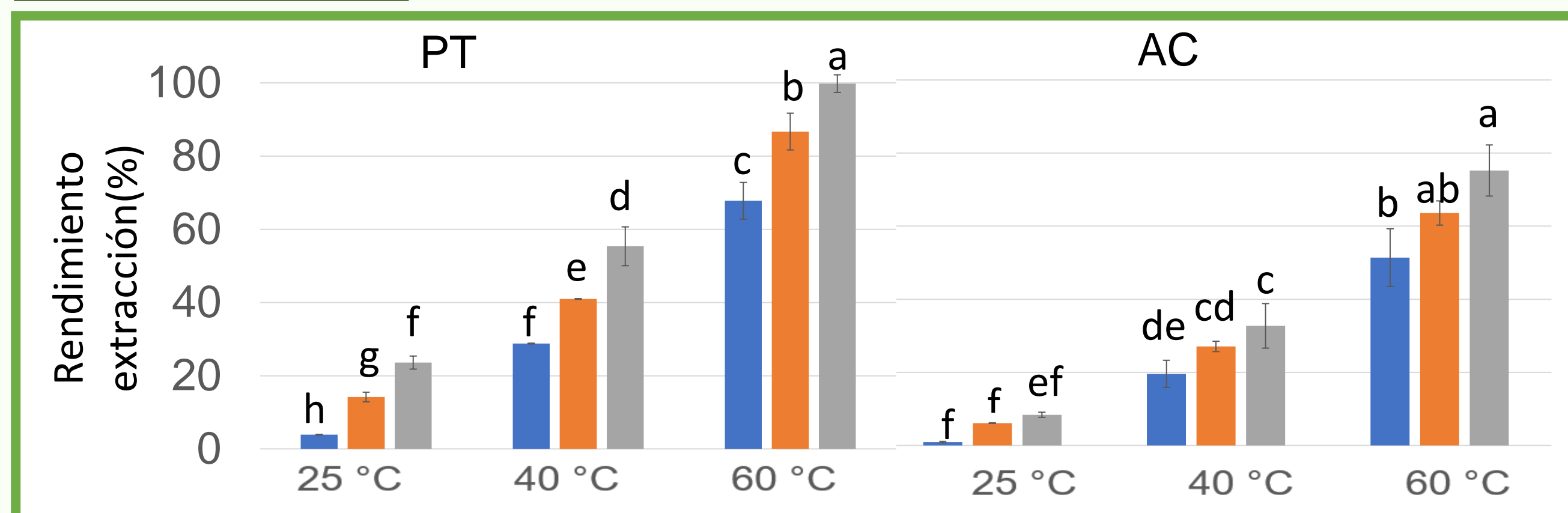
Evaluar los efectos de la aplicación de asistencia acústica, como tecnología para intensificar la extracción de polifenoles y en concreto, de ácido clorogénico, sobre la microestructura de residuos de alcachofa.



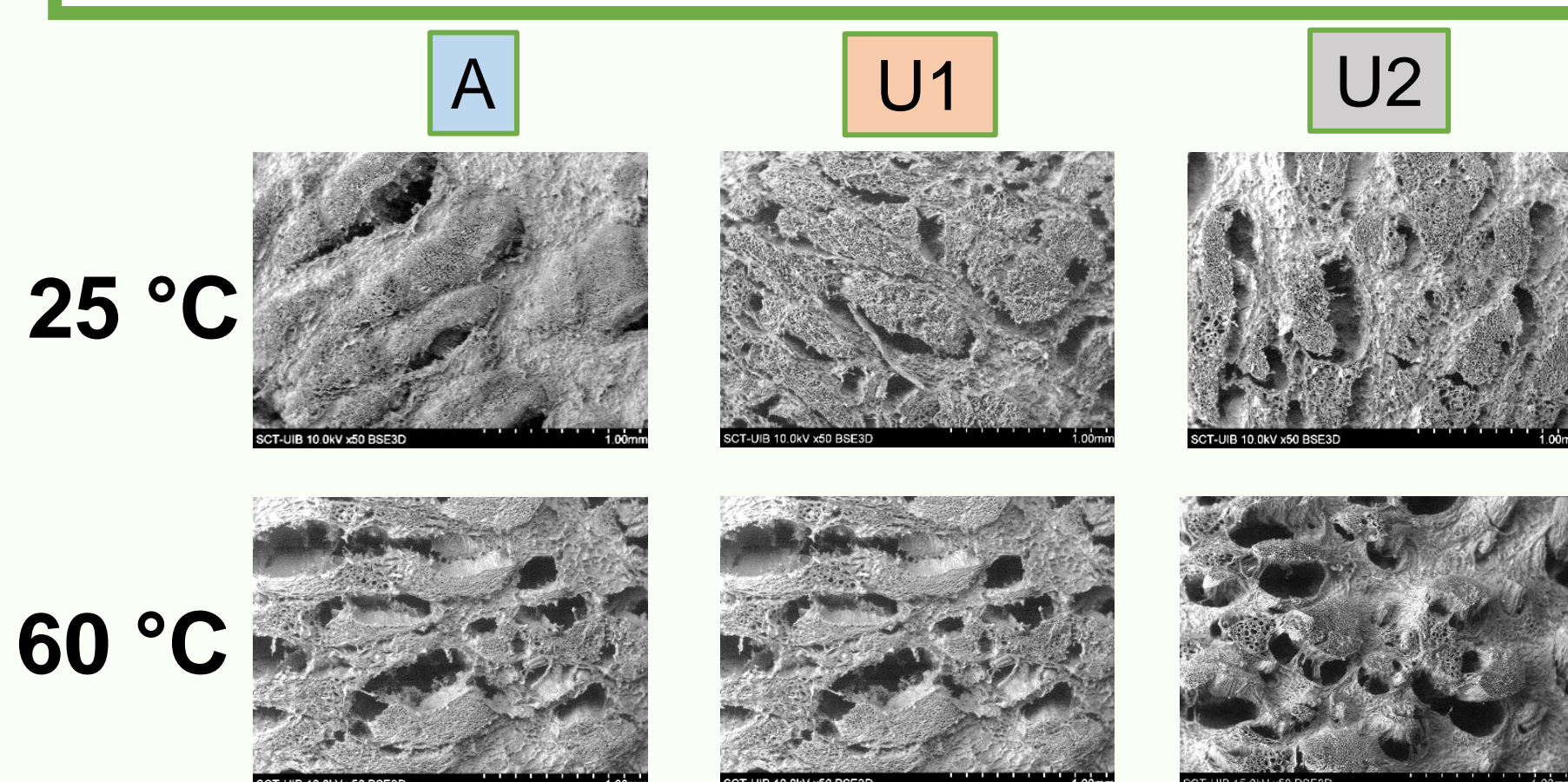
## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL



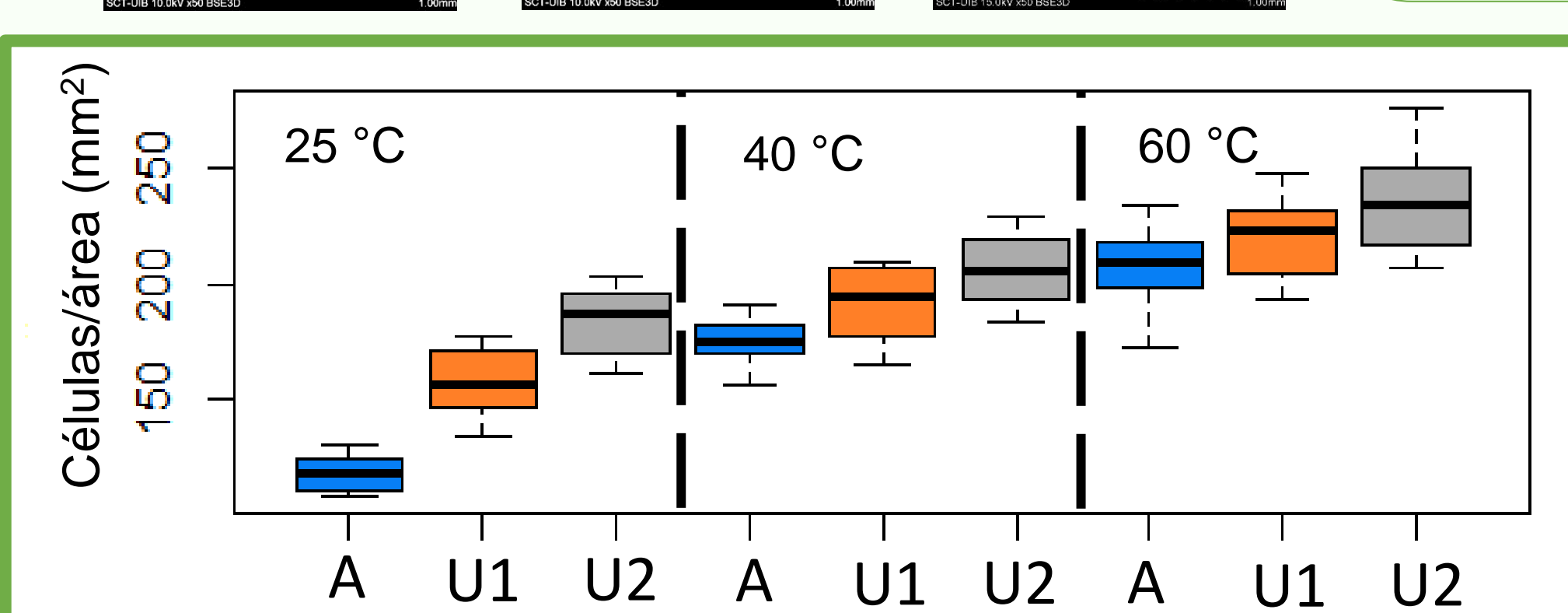
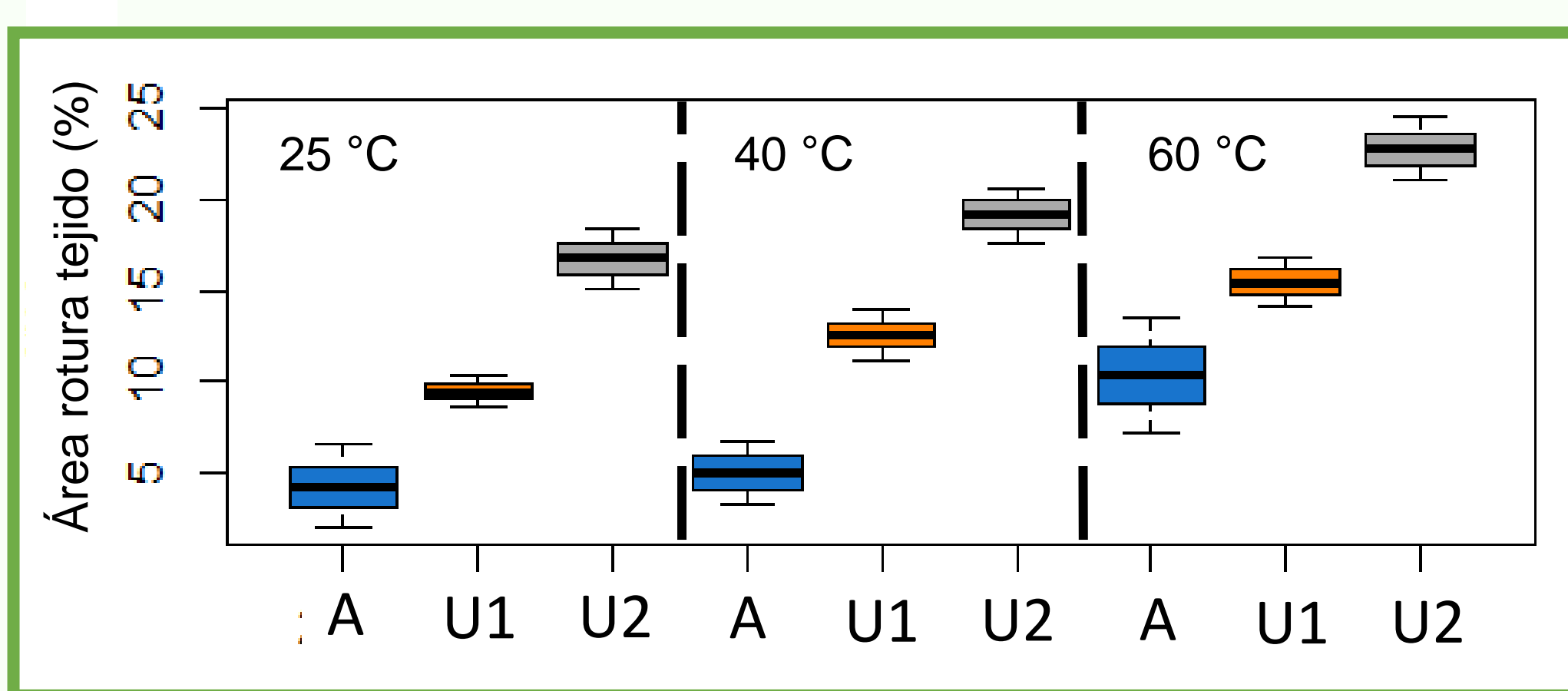
## RESULTADOS



Los rendimientos de extracción de compuestos fenólicos y ácido clorogénico aumentaron con la temperatura. La extracción se intensificó con los US observándose extracciones más rápidas y con mayores rendimientos máximos.



El aumento de la temperatura generó roturas en el tejido vegetal. Estas roturas aumentaron en número y en tamaño al aplicar ultrasonidos e incrementar la potencia aplicada.



Al aumentar tanto la temperatura como la densidad de potencia de los ultrasonidos, el número de células por unidad de área aumentó significativamente hasta un 36 %.

## CONCLUSIÓN

La microestructura del tallo de alcachofa se vio significativamente afectada al intensificar el proceso de extracción mediante la aplicación de ultrasonidos de potencia, lo que podría contribuir a explicar los mayores rendimientos en la extracción de compuestos bioactivos utilizando esta técnica.

## REFERENCIAS

- [1] Zuorro, A., (2014) *Chem Eng Trans*  
[2] Llorach, R., et al., (2002) *J Agric Food Chem*

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Agencia Estatal de Investigación MCIN/AEI/10.13039/501100011033 a través de los proyectos (PID2019-106148RR-C43 y PID2019-106148RR-C42) y al Gobierno Balear por la beca de investigación (FPI/2211/2019). Ayuda Margarita Salas financiada por el Ministerio de Universidades, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y financiado por la Unión Europea (NextGenerationEU), con la participación de la Universitat de les Illes Balears.

