

TÍTULO:	VALORIZATION OF INDUSTRIAL SOLID RESIDUE FROM MACROALGAE BY EMERGING TECHNOLOGIES
AUTORA:	TRIGUEROS ANDRÉS, ESTER
PROGRAMA DE DOCTORADO:	AVANCES EN CIENCIA Y BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIAS
ACTO Y FECHA DE LECTURA:	EL ACTO PÚBLICO DE DEFENSA DE TESIS SE DESARROLLARÁ EL DÍA 03 DE JUNIO DE 2021, A LAS 16:30 HORAS, DE MANERA PRESENCIAL EN EL SALÓN DE ACTOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE BURGOS Y TELEMÁTICAMENTE A TRAVÉS DE MICROSOFT TEAMS.
DIRECTORAS:	DÑA. MARÍA TERESA SANZ DIEZ. DÑA. SAGRARIO BELTRÁN CALVO
TRIBUNAL:	D. GLORIA ESTHER ALONSO SÁNCHEZ D. RODRIGO MELGOSA GÓMEZ DÑA. MARÍA OLGA RUIZ PÉREZ DÑA. MARÍA VENTURA SÁNCHEZ DÑA. ALBA ESTER ILLERA GIGANTE

RESUMEN: Uno de los principales problemas que afronta la sociedad actual es la acumulación de residuos, consecuencia de una creciente población y una mayor calidad de vida. Sin embargo, el concepto de biorrefinería, donde los residuos son tratados como nuevas materias primas que puedan ser reincorporadas al proceso industrial, surge como posible solución a este problema. En este sentido, se ha propuesto la valorización integral del subproducto del alga roja *Gelidium sesquipedale* tras la extracción industrial del agar, ya que, a pesar de ser un residuo, aún contiene importantes cantidades de compuestos bioactivos de interés como carbohidratos, proteínas o aminoácidos con alta actividad antioxidante que pueden proporcionarle un valor añadido.

Las técnicas de extracción convencionales presentan numerosas desventajas, entre las que destacan: tiempos de tratamiento prolongados, baja selectividad y rendimientos de extracción y uso de grandes volúmenes de disolventes orgánicos, que no sólo son peligrosos, sino que además encarecen el proceso de extracción y dañan el medio ambiente. Como alternativa, se ha propuesto el estudio de una tecnología novedosa integrada en el concepto de la química verde, como es la extracción con agua subcrítica. En condiciones subcríticas, propiedades como la densidad, la constante dieléctrica o el producto iónico del agua pueden variar a través de la modulación de la temperatura, lo que otorga al agua la capacidad de extraer selectivamente diferentes compuestos de interés.

Además, con el objetivo de comparar los resultados obtenidos mediante la extracción con agua subcrítica con otras tecnologías, se ha evaluado la actuación de distintas enzimas hidrolíticas sobre la recuperación de compuestos bioactivos en el residuo algal a través de la extracción enzimática asistida. Por último, tras demostrar la efectividad del agua en condiciones subcríticas en la valorización del subproducto algal con altos rendimientos de extracción, se ha estudiado la tecnología de separación con membranas para el fraccionamiento y concentración de los extractos utilizando presión como fuerza impulsora, con el objetivo de obtener concentrados de compuestos bioactivos aislados y de elevada pureza.

PALABRAS CLAVE: residuo macroalga, biorrefinería, valorización, extracción con agua subcrítica, biocompuestos.

KEYWORDS: macroalga residue, biorefinery, valorization, subcritical water extraction, biocompounds.