



XXI CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

XVII CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



CyTAL[®]-ALACCTA 2019



20 al 22 de Noviembre de 2019
Universidad Católica Argentina
Sede Puerto Madero
Buenos Aires - Argentina



Socolovsky, Susana E.

CyTAL®-ALACCTA 2019 : XXI Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos. XVII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos / Susana E. Socolovsky ; compilado por Susana E. Socolovsky. - 1a ed compendiada.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios - AATA , 2020.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-22165-9-7

1. Ciencias Tecnológicas. 2. Tecnología de los Alimentos. I. Socolovsky, Susana E., comp. II. Título.

CDD 664

ISBN 978-987-22165-9-7



9 789872 216597

Nota preliminar

Es un gusto para la AATA renovar su compromiso con la investigación en el área de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos a través de la publicación, una vez más, de un libro de resúmenes, en esta ocasión, de los trabajos presentados y aceptados para su presentación en el CYTAL-ALACCTA 2019.

El orden de aparición de los resúmenes en esta edición responde a la misma lógica con la que los trabajos fueron presentados en las sesiones de pósteres durante los días del Congreso.

Por este mismo motivo, y para facilitar la búsqueda, seguidamente a estas líneas encontrarán en primer término el mismo listado de resúmenes que recibieron los participantes del Congreso en ocasión de su acreditación.

Sin más y confiando este compendio sea una herramienta de utilidad para científicos y tecnólogos, las saludamos muy cordialmente,

Comité Científico y Comité Organizador

CYTAL-ALACCTA 2019

EFFECTO DEL PH Y CONCENTRACIÓN DE HARINA DE LÁMINA DE UNDARIA PINNATIFIDA SOBRE LAS CARÁCTERÍSTICAS REOLÓGICAS Y ANTIOXIDANTES DE SISTEMAS ALIMENTICIOS MODELO

María Laura Balquinta ¹, Silvina Cecilia Andrés ², Fernando Gaspar Dellatorre ³, Alicia Noemí Califano ⁴, Gabriel Lorenzo ⁵

1. Centro De Investigación Y Desarrollo En Criotecología De Alimentos (cidca- Conicet La Plata-cicpba-unlp). 47 Y 116 La Plata (1900). Argentina, 2. Centro De Investigación Y Desarrollo En Criotecología De Alimentos (cidca- Conicet La Plata-cicpba-unlp). 47 Y 116 La Plata (1900). Argentina., 3. Grupo De Investigación Y Desarrollo Tecnológico En Acuicultura Y Pesca (gidtap) Facultad Regional Chubut. Utn., Centro Para El Estudio De Sistemas Marinos (cesimar-conicet), 4. Centro De Investigación Y Desarrollo En Criotecología De Alimentos (cidca- Conicet La Plata-cicpba-unlp). 47 Y 116 La Plata (1900). Argentina., 5. Centro De Investigación Y Desarrollo En Criotecología De Alimentos (cidca- Conicet La Plata-cicpba-unlp). 47 Y 116 La Plata (1900). Argentina., Departamento De Ingeniería Química. Facultad De Ingeniería Unlp.

Las macroalgas marinas son recursos naturales muy ricos en diversos compuestos bioactivos con propiedades antioxidantes, antibacterianas, antivirales, anticarcinogénicas. En particular, el alga parda *Undaria pinnatifida* es una de las especies más consumidas mundialmente. Se procesan principalmente sus láminas para producir “wakame”, producto que no forma parte de nuestra dieta habitual. El wakame es rico en alginatos (~40%), y por ello, un buen recurso para conferir cuerpo y características reológicas deseadas a distintas matrices alimentarias tradicionales. Sin embargo, las condiciones ambientales del alimento (en particular el pH) pueden alterar sus propiedades resultando en características indeseadas. El objetivo del trabajo fue analizar el efecto del pH y la concentración de harina de lámina de *Undaria pinnatifida* (HA) sobre las características reológicas y funcionales de sistemas alimenticios modelo. Se utilizó HA obtenida por deshidratación y molienda a partir de láminas cosechadas en la costa de Puerto Madryn en abril-mayo 2018. Se determinó la granulometría de la HA y su composición: humedad (método indirecto), cenizas (calcinación a 550°C), proteínas (Kjeldahl), grasa (Soxhlet) y fibra dietaria total (kit enzimático). Se elaboraron suspensiones acuosas de HA a distintos pH (2,5-7,5) y concentraciones (5-9%) empleando un Diseño Central Compuesto, con nueve combinaciones, triplicando el punto central. Se realizaron ensayos reológicos de barrido de esfuerzo y de frecuencias para determinar la evolución de los módulos elástico (G') y viscoso (G''), y ensayos rotacionales para determinar su comportamiento de flujo. También se analizó el contenido de polifenoles totales y capacidad antioxidante, así como su estabilidad determinando el volumen de líquido liberado por centrifugación.

La HA mostró una distribución tamaños monomodal con un $D_{4,3} = 453 \mu\text{m}$. Asimismo, presentó 9,4% de humedad, 29,4% de cenizas, 11,6% de proteínas, 41,8% de fibra dietaria total, 1,3% de lípidos y un 6,5% de hidratos de carbono (por diferencia).

Todas las suspensiones de HA se comportaron como fluidos pseudoplásticos, aumentando el índice de consistencia con el incremento en la concentración, independientemente del pH. Asimismo, todas las suspensiones mostraron un comportamiento típico de sólidos

viscoelásticos ($G' > G''$) con una leve dependencia de ambos módulos con la frecuencia, que fue disminuyendo con la concentración de harina de alga en suspensión. Los barridos de esfuerzo mostraron que a medida que disminuyó el pH, mayor fue G' y mayor el esfuerzo de cruce entre ambos módulos. Esto podría deberse a que a bajos pH, los grupos COO^- del alginato estarían completamente protonados, la extensión de los enlaces de hidrógeno se incrementaría y, en consecuencia, aumentaría G' .

La estabilidad de las suspensiones disminuyó a pH bajos, posiblemente por la baja solubilidad del alginato en medio ácido, provocando la precipitación del mismo, formando aglomerados. En cuanto a la capacidad antioxidante y cantidad de polifenoles totales no se encontraron diferencias significativas entre los distintos puntos del diseño, presentando valores de 14,17 $\mu\text{moles Trolox/g HA}$ y 4,37 mg Ácido Gálico/g HA, respectivamente. Esto demostró la potencialidad de incorporar harina de *Undaria pinnatifida* a matrices alimentarias para conferir diferentes características reológicas, sin alterar las propiedades antioxidantes que aporta la HA aún en condiciones