

Área temática: Ficología Aplicada

## OPTIMIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES ESTRUCTURALES DE GELES DE CARRAGENANOS HÍBRIDOS NATIVOS DE DOS MACROALGAS ROJAS DEL MAR ARGENTINO

Melanie H. Hughes<sup>1,2\*</sup>, Patricia I. Leonardi<sup>2,3</sup>, Diego B. Genovese<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>PLAPIQUI (UNS-CONICET), Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>CERZOS (UNS-CONICET), Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Departamento de Ingeniería Química, UNS, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

(\*Autor de correspondencia: mhughes@cerzos-conicet.gob.ar)

### RESUMEN

Los carragenanos son polisacáridos de algas rojas y representan uno de los hidrocoloides más utilizados en la industria alimentaria por su capacidad de formar geles en presencia de sales. *Sarcothalia crispata* y *Sarcopeltis skottsbergii* (Gigartinaceae, Rhodophyta) son dos de las principales fuentes de carragenanos kappa/iota a nivel mundial. Por las características particulares de estos carragenanos híbridos, el entendimiento del efecto de distintas sales en la formación de geles resulta relevante para su utilización. El objetivo de este estudio fue optimizar la concentración y composición de sales para maximizar las propiedades estructurales de geles de carragenanos híbridos nativos de *S. crispata* (SC) y *S. skottsbergii* (SS). Para ello se extrajeron los carragenanos nativos de gametofitos de SC y SS provenientes de la provincia del Chubut, Argentina. Utilizando metodología de superficie de respuesta, se estudió el efecto de la concentración de carragenano, de sal, así como la proporción de KCl y CaCl<sub>2</sub>, en la reología, textura y sinéresis de los geles. Finalmente se determinó la composición óptima para maximizar la fuerza de estos geles. Las extracciones tuvieron rendimientos de 20.4±7.6% para SC y 42.7±0.2% para SS. Ambos carragenanos formaron geles débiles con propiedades reológicas y mecánicas similares. La concentración de carragenano, de sal y la proporción de KCl incrementaron la fuerza del gel en ambas especies. La composición óptima para maximizar la fuerza del gel y minimizar la sinéresis fue de 1.73% de carragenano, 0.34 M de sal y una proporción de KCl de 0.67 en SC, y 1.73% de carragenano, 0.35 M de sal y 0.73 de KCl en SS. Este estudio confirma la importancia de *S. crispata* y *S. skottsbergii* como materia prima para la extracción de carragenanos híbridos y aporta información relevante en cuanto a la composición de sales óptima para la formación de geles.

**Palabras clave:** hidrocoloides, reología, *Sarcopeltis skottsbergii*, *Sarcothalia crispata*, textura.

*Open Access: This abstract is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0) which permits any use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and the source are credited.*