



Universidad de Concepción

Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas

Departamento de Botánica

**Influencia de la variación latitudinal en las características químicas,
actividad antioxidante y efecto anticoagulante de los fucoidanos del alga
parda *Macrocystis pyrifera* (Linnaeus) C. Agardh**

Tesis presentada a la facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas para
optar al título de Bióloga.

POR FERNANDA ANDREA LÓPEZ SOLANO

Director de tesis Dr. José Becerra Allende

Profesor Guía Dr. Fabián Andrés Figueroa Rebolledo

Departamento de botánica de Ciencias Naturales y Oceanográficas

Marzo, 2023

Concepción, Chile

Resumen:

Este estudio aborda por primera vez la variación en la composición de los fucooidanos de *Macrocystis pyrifera* de las localidades de Coquimbo (COQ), Concepción (CCP), Punta Arenas (PUQ) y su influencia sobre la actividad antioxidante y anticoagulante. Para caracterizar los fucooidanos de *Macrocystis pyrifera* se utilizaron técnicas de espectroscopía infrarroja con transformada de Fourier (FTIR), análisis elemental (CHNS), contenido de sulfato, azúcares totales y composición de monosacáridos (GC-MS). Además, se determinó la actividad antioxidante por DPPH y ABTS+, así mismo se determinó la actividad anticoagulante de los fucooidanos de *M. pyrifera*. En los fucooidanos se detectaron diferentes proporciones de CHNS para las diferentes localidades, como también diferentes proporciones de contenido de sulfato según la ubicación. Por otra parte, el contenido de azúcares de los fucooidanos fue variable y la composición de monosacáridos también. Se observó que los fucooidanos de *M. pyrifera* COQ, CCP y PUQ poseen actividad antioxidante moderada, aunque a altas concentraciones. Los resultados indican que esta especie posee actividad anticoagulante debido a que prolongan el tiempo de coagulación del plasma donde *M. pyrifera* COQ obtuvo una mayor actividad anticoagulante en comparación con la recolectada en CCP y PUQ respectivamente. Estos resultados, sugieren que los fucooidanos de *M. pyrifera* podrían ser utilizados como agentes naturales anticoagulantes en la industria nutracéutica. Sin embargo, es necesario realizar estudios orientados a dilucidar el mecanismo de la actividad anticoagulante y evaluar otras bioactividades como antitumoral e inmunomoduladora, entre otras.