

RESUMEN

Autor [Apumayta Suárez, E.V.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias](#)
Título **Actividad antioxidante y determinación del contenido de fucoidano, compuestos fenólicos y flavonoides en extractos de macroalga parda *Lessonia trabeculata***
Impreso Lima : UNALM, 2019

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	Q04. A78 - T	USO EN SALA
Descripción	60 p. : 16 fig., 37 tablas, 43 ref. Incluye C D ROM	
Tesis	Tesis (Biólogo)	
Bibliografía	Facultad : Ciencias	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	LESSONIA TRABECULADA PHAEOPHYCEAE PRODUCTOS DERIVADOS DE ALGAS EXTRACTOS VEGETALES ANTIOXIDANTES COMPUESTOS FENOLICOS FLAVONOIDES METABOLITOS SECUNDARIOS COMPOSICION QUIMICA EVALUACION PERU ALGAS PARDAS FUCOIDANO MICROALGA PARDA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE	
Nº estándar	PE2019000393 B / M EUV Q04	

Los hábitats marinos representan una importante fuente de organismos debido a su amplia biodiversidad y distribución, entre los cuales las algas, cumplen un rol importante como fuente para la obtención de algunos hidrocoloides y metabolitos secundarios con propiedades funcionales; convirtiéndose en un recurso importante para la industria debido a sus propiedades bioactivas. El alga parda *Lessonia trabeculata* biosintetiza fucoidano que es un heteropolisacárido que contiene principalmente L-fucosa sulfatada y que está presente en la pared celular de las algas pardas. La actividad biológica del fucoidano varía con la especie, peso molecular, composición, estructura y método de extracción. Para este estudio se trabajó con *Lessonia trabeculata* proveniente de la bahía San Nicolás de Marcona. Las muestras fueron procesadas en el laboratorio de Fitoquímica y Bioquímica Vegetal del Instituto de Investigación de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad Nacional Agraria La Molina. El propósito de esta investigación fue determinar los grupos de metabolitos secundarios en extractos etanólicos e hidroalcohólicos, la cantidad de flavonoides totales, polifenoles totales, la citotoxicidad frente a semillas de *Lactuca sativa* y la capacidad antioxidante ante el radical DPPH. Además, se caracterizó químicamente la composición del fucoidano extraído del alga *Lessonia trabeculata*. Los resultados del screening fitoquímico empleando la metodología propuesta por Rondina y Coussio (1969) evidenció la presencia diferenciada de carbohidratos solamente en las frondas, mientras que el contenido de polifenoles, taninos, cardenólidos y terpenos fue abundante en todas las partes del alga (frondas, grampón y estípite), así mismo el contenido de valor máximo para polifenoles y flavonoides totales fueron de 128.2 mg FT/100g y 198.1 mg FT/100g de muestra seca y molida respectivamente, en los ensayos de bioactividad el porcentaje de inhibición frente al radical DPPH no fue promisorio obteniéndose como máximo un 12.16 por ciento, mientras que el extracto hidroalcohólico presentó una inhibición en radícula e hipocótilo con valores de 54.05 y 7.89 por ciento respectivamente. El análisis químico del fucoidano para sulfatos, azúcares, proteínas y ácidos urónicos fue de: 9.48, 58.72, 0.024, 35.49 por ciento respectivamente. El peso molecular fue de 9.921 Kda, lo que representa un fucoidano de bajo peso molecular. Los resultados obtenidos evidencia que *Lessonia trabeculata* representa una

fuerente importante de compuestos bioactivos y fucoidano que podría ser aprovechado en diferentes rubros de la actividad industrial. Financiado: Convenio N° 143-PNICP- PIAP-2015 INNOVATE - PERU.

Abstract

Marine habitats represent an important source of organisms due to their wide biodiversity and distribution, among which algae play an important role as a source for obtaining some hydrocolloids and secondary metabolites with functional properties; becoming an important resource for the industry due to its bioactive properties. The brown seaweed *Lessonia trabeculata* biosynthesizes fucoidane which is a heteropolysaccharide containing mainly sulphated L-fucose and which is present in the cell wall of brown algae. The biological activity of fucoidan varies with the species, molecular weight, composition, structure and extraction method. For this study we worked with *Lessonia trabeculata* from San Nicolás de Marcona bay. The samples were processed in the laboratory of Phytochemistry and Plant Biochemistry of the Research Institute of Biochemistry and Molecular Biology of the National Agrarian University La Molina. The purpose of this research was to determine the groups of secondary metabolites in ethanolic and hydroalcoholic extracts, the amount of total flavonoids, total polyphenols, the cytotoxicity against seeds of *Lactuca sativa* and the antioxidant capacity before the DPPH radical. In addition, the fucoidane composition extracted from the *Lessonia trabeculata* algae was chemically characterized. The results of the phytochemical screening using the methodology proposed by Rondina and Coussio (1969) showed the presence of differentiated carbohydrates only in the fronds, while the content of polyphenols, tannins, cardenolides and terpenes was abundant in all parts of the algae (fronds, and the maximum content for polyphenols and total flavonoids were 128.2 mg FT / 100g and 198.1 mg FT / 100g dry and milled sample respectively. In the bioactivity tests the percentage of inhibition against the DPPH radical was not promising, obtaining as maximum 12.16por ciento, while the hydroalcoholic extract obtained a inhibition in radicle and hypocotyl with values of 54.05 and 7.89 por ciento respectively. The chemical analysis of fucoidan for sulfates, sugars, proteins and uronic acids was: 9.48, 58.72, 0.024, 35.49por ciento respectively. The molecular weight was 9.921 Kda, which represents a low molecular weight fucoidan. The results obtained show that *Lessonia trabeculata* represents an important source of bioactive compounds and fucoidane that could be used in different areas of industrial activity. Funded: Agreement No. 143-PNICP-PIAP-2015 INNOVATE – PERU.