

RESUMEN

Autor **Mamani_Hilasaca, J.E.**
Autor **Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru).**
corporativo **Facultad de Pesquería**
Título **Uso potencial del alga Caulerpa filiformis (Chlorophyta)
procedente de las bahías de Paracas y Sechura, como
fuente de principios activos**
Impreso Lima : UNALM, 2019

Copias

Ubicación

Código

Estado

Sala Tesis

F60. M3 - T

USO EN SALA

Descripción

71 p. : 18 fig., 9
cuadros, 78 ref.
Incluye CD ROM

Tesis

Tesis (Ing Pesquero)

Bibliografía

Facultad : Pesquería

Sumario

Sumarios (En, Es)

Materia

ALGAS MARINAS

CAULERPACEAE

CHLOROPHYTA

FITOQUIMICA

EXTRACTOS

VEGETALES

COMPUESTOS

FENOLICOS

USOS

ANTINFLAMATORIOS

ANTIOXIDANTES

ALELOPATIA

SUSTANCIAS DE

CRECIMIENTO

VEGETAL

ENSAYO BIOLÓGICO

PERU

CAULERPA

FILIFORMIS

BAHIA DE PARACAS

BAHIA DE SECHURA

Nº PE2019000322 B / M

estándar EUVZ F60

Caulerpa filiformis es una alga marina catalogada como una especie invasora. En el Perú, durante años, su distribución estuvo considerada a la costa norte (isla Lobos de Afuera, y Piura), recientemente se ha reportado en la costa central (Ancash, Lima e Ica). Especies del género *Caulerpa*, como *C. filiformis*, producen metabolitos secundarios con propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, anticancerígenas, antibacterianas, antifúngicas, antivirales y

alelopáticas; no obstante, en nuestro país no se han realizado estudios de este tipo en esta especie. Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo evaluar el uso potencial de *C. filiformis*, procedente de las bahías de Paracas y Sechura, como fuente de principios activos. A partir del alga seca y pulverizada, se preparó el extracto metanólico. El screening fitoquímico del extracto metanólico de *C. filiformis* de Sechura y Paracas revelaron la presencia de hidratos de carbono, polifenoles, taninos, flavonoides, lípidos, alcaloides, esteroides y triterpenos, para ambos extractos. El contenido de fenoles totales del extracto de *C. filiformis* de Sechura (39.31 ± 0.39 mg de AGE/g extracto) fue significativamente mayor ($p < 0.05$) que el de Paracas (18.78 ± 0.31 mg de AGE/g extracto). En los ensayos ABTS y DPPH, con cada muestra, la capacidad antioxidante del extracto de *C. filiformis* de Sechura ($IC_{50} = 3.49 \pm 0.01$ y 2.18 ± 0.02 mg/mL) fue significativamente mayor ($p < 0.05$) al de Paracas ($IC_{50} = 6.41 \pm 0.02$ y 2.42 ± 0.04 mg/mL). En el ensayo de inhibición de la lipoxigenasa, la inhibición del extracto de *C. filiformis* de Sechura fue significativamente mayor ($p < 0.05$) que el de Paracas. En el bioensayo de crecimiento de radícula e hipocótilo, el extracto metanólico de *C. filiformis* de Sechura y Paracas, generó un efecto positivo en la elongación del hipocótilo tanto en las plántulas de lechuga como de tomate. En conclusión, *C. filiformis* produce compuestos fenólicos y otros compuestos químicos con potencial antioxidante, antiinflamatorio y bioestimulante de plantas.

ABSTRACT

Caulerpa filiformis is a marine algae cataloged as an invasive species. In Peru, for years, its distribution was considered to the north coast (Isla Lobos de Afuera, and Piura), recently it has been reported in the central coast (Ancash, Lima and Ica). Species of the Caulerpa genus, such as *C. filiformis*, produce secondary metabolites with antioxidant, anti-inflammatory, anticancer, antibacterial, antifungal, antiviral and allelopathic properties; However, no studies of this type have been carried out in this species in our country. Therefore, the present investigation aims to evaluate the potential use of *C. filiformis*, from the bays of Paracas and Sechura, as a source of active principles. From the dried and powdered algae, the methanolic extract was prepared. Phytochemical screening of the methanolic extract of *C. filiformis* from Sechura and Paracas revealed the presence of carbohydrates, polyphenols, tannins, flavonoids, lipids, alkaloids, steroids and triterpenes, for both extracts. The content of total phenols of the extract of *C. filiformis* of Sechura (39.31 ± 0.39 mg of AGE/g extract) was significantly higher ($p < 0.05$) than that of Paracas (18.78 ± 0.31 mg of AGE/g extract). In the ABTS and DPPH assays, with each sample, the antioxidant capacity of Sechura *C. filiformis* extract ($IC_{50} = 3.49 \pm 0.01$ and 2.18 ± 0.02 mg/mL) was significantly higher ($p < 0.05$) than that of Paracas ($IC_{50} = 6.41 \pm 0.02$ and 2.42 ± 0.04 mg/mL). In the inhibition assay of lipoxygenase, the inhibition of *C. filiformis* extract from

Sechura was significantly higher ($p < 0.05$) than that of Paracas. In the bioassay of radicle and hypocotyl growth, the methanolic extract of *C. filiformis* from Sechura and Paracas, generated a positive effect in the elongation of the hypocotyl in both the lettuce and tomato seedlings. In conclusion, *C. filiformis* produces phenolic compounds and other chemical compounds with antioxidant, anti-inflammatory and plant biostimulant potential.