

RESUMEN

Autor [Henriquez Ramírez, J.A.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Pesquería](#)
Título [Actividad antioxidante de las microalgas Chlamydomonas y Pediastrum sp. como respuesta a a radiación UV y altitud de origen](#)
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	M12. H455 - T	USO EN SALA
Descripción	57 p. : 21 fig., 15 cuadros, 71 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Pesquero)	
Bibliografía	Facultad : Pesquería	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	CHLAMYDOMONAS CHLOROPHYREAE PLANTAE AQUATICAE ALGAE ANTIOXIDANTES RADIACION ULTRAVIOLETA CRECIMIENTO RESPUESTA FISIOLÓGICA LAGUNAS ZONA DE MONTAÑA EVALUACION PERU PEDIASTRUM MICROALGAS ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE AYACUCHO (DPTO)	
Nº estándar	PE2018000803 B / M EUVZ M12	

Las microalgas presentan un mecanismo de defensa en condiciones desfavorables para el crecimiento celular, permitiéndoles adaptarse a condiciones de estrés. Uno de estos mecanismos es la actividad antioxidante, que las protege del daño fotooxidativo causada por variaciones de los niveles de radiación. Esto es posible ya que las microalgas son capaces de acumular compuestos biológicamente activos (pigmentos, compuestos fenólicos, etc.) que las protegen. En la actualidad se busca reemplazar el uso de antioxidantes de origen sintético debido a su posible potencial cancerígeno, por lo cual se viene estudiando a las microalgas como posibles fuentes naturales. Este trabajo tuvo como objetivo el análisis de la actividad antioxidante de cuatro cepas microalgales obtenidas de zonas alto andinas de Ayacucho, departamento del Perú. El trabajo fue realizado en el Banco de Germoplasma de Organismos Acuáticos del Instituto del Mar del Perú. Se cuantificó la actividad antioxidante presente en los extractos microalgales mediante el método del radical catión ABTS+; para lo cual se trabajó con dos cepas de Pediastrum sp. (Ped4400 y Ped3311) y dos cepas de Chlamydomonas sp. (Chl4440 y Chl3590), las que fueron cultivadas en volúmenes de 2 L con medio de cultivo CHU10 dentro una cámara climática durante siete días, teniendo como factores a considerar la radiación UVAB de 4mW/cm² ($\lambda=400-280$ nm) por un periodo de tres horas diarias y la altitud de origen de la cepa. Las cepas provenientes de las zona de mayor altitud fueron las que mejor se adaptaron a condiciones controladas; la cepa Ped4400 evidenció el valor más alto de actividad antioxidante, de 221.71 $\mu\text{mol trolox eq. g}^{-1}$ siendo no significativa la exposición a la radiación UVAB, superando a la cepa Chl4440 que alcanzó un valor de 105.61 $\mu\text{mol trolox eq. g}^{-1}$.

1, para los cultivos expuestos a la radiación. Se concluye que ambas especies de microalgas son una fuente potencial de compuestos antioxidantes.

Abstract

Microalgae have a defense mechanism for undesirable conditions for cell growth, allowing them to adapt to stress conditions. One of these mechanisms is the antioxidant activity, which protects them from photooxidative damage due to changes in the levels of radiation. This is possible because microalgae are capable of accumulating biologically active compounds (pigments, phenolic compounds, etc.) that serve as defense. At present, the use of antioxidants of synthetic origin is a need to be replaced due to its possible carcinogenic potential. By now microalgae are being studied as possible sources of natural origin. In this way the objective of this work was to analyze the antioxidant activity of four different microalgal strains obtained from highland areas of the department of Ayacucho-Peru. The antioxidant activity present in the microalgal extracts was quantified by the ABTS+ cation radical method; we worked with two strains of *Pediastrum* sp (Ped4400 y Ped3311) and two strains of *Chamydomonas* sp. (Chl4440 y Chl3590), which were cultivated in 2 L with CHU10 culture medium in a climatic chamber for seven days, having as factors to consider the UVAB radiation of 4 mW/cm² ($\lambda = 400-280$ nm) for a period of three hours a day and the altitude of origin of the strain. The strains from highland areas were the best adapted to controlled conditions; the strain Ped4400 showed the highest value of antioxidant activity, of 221.71 $\mu\text{mol trolox eq. g}^{-1}$ being not significant the exposure to UVAB radiation, surpassing the strain Chl4440 that reached a value of 105.61 $\mu\text{mol trolox eq. g}^{-1}$, for crops exposed to radiation. It is concluded that both strains of microalgae are potential source of antioxidant compounds.