

## RESUMEN

Autor [López Cabanillas, H.F.](#)  
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Maestría en Ciencias Ambientales](#)  
Título **Toxicidad del sedimento marino de dos bahías peruanas empleando las microalgas marinas *Isochrysis galbana* y *Nannochloropsis oceanica***  
Impreso Lima : UNALM, 2019

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">P10. L67 - T</a>	USO EN SALA
Descripción	168 p. : 37 fig., 30 tablas, 77 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Mag Sc)	
Bibliografía	Posgrado : Ciencias Ambientales	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	<a href="#">AGUA DE MAR</a> <a href="#">BAHIA</a> <a href="#">SEDIMENTO</a> <a href="#">FONDO MARINO</a> <a href="#">TOXICIDAD DEL SUELO</a> <a href="#">ANALISIS DEL SUELO</a> <a href="#">ALGAS MARINAS</a> <a href="#">CYANOBACTERIA</a> <a href="#">CONCENTRACION</a> <a href="#">EXPERIMENTACION EN LABORATORIO</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">SEDIMENTO MARINO</a> <a href="#">MICROALGAS MARINAS</a> <a href="#">ISOCHRYDIS GALBANA</a> <a href="#">NANNOCHLOROPSIS OCEANICA</a> <a href="#">BAHIA DE TORTUGAS-CASMA</a> <a href="#">BAHIA DE PARACAS</a>	

Nº estándar PE2020000029 B / M EUVZ P10; T01

Se analizó la toxicidad de muestras de sedimento marino provenientes de las Bahías Tortugas-Casma y Paracas, colectadas en dos periodos durante el año 2016, como una actividad del Proyecto por Presupuesto “Evaluación del estado, presión y respuesta ambiental en la Bahía Tortugas-Casma y Bahía Paracas” del Instituto del Mar del Perú. Para lo cual se empleó bioensayos con las microalgas *Isochrysis galbana* y *Nannochloropsis oceanica*. Inicialmente se determinó la sensibilidad de ambas cepas ante la sustancia tóxica sulfato de cobre, exponiéndoles a concentraciones de: 4mg/L, 2mg/L, 1mg/L, 0,5mg/L, 0,25mg/L y 0,125mg/L en condiciones controladas por 96 horas. Utilizando los protocolos descritos por la United States Environmental Protection Agency (USEPA, 1998, 2002) se llevaron a cabo pruebas estáticas con cinco concentraciones de sedimento marino (100%, 50%, 25%, 12,5% y 6,25%), en un diseño experimental en bloques completamente al azar (DBCA), más un control negativo y cuatro repeticiones por concentración. La concentración de Inhibición media (CI50) obtenida para la sustancia sulfato de cobre fue de 0,88 mg/L empleando *Isochrysis galbana* y 1,44 mg/L empleando *Nannochloropsis oceanica* al cabo de las 96 horas. Las pruebas de toxicidad con diferentes concentraciones de sedimento marino, permitieron definir que la microalga *I. galbana* es más sensible que *N. oceanica* al detectar diferentes niveles de toxicidad. En las

condiciones de esta investigación, el sedimento de la Bahía Tortugas-Casma y Paracas presentaron niveles de toxicidad siendo en ambas bahías desde moderada toxicidad (CI50= 59% - 81%) hasta alta toxicidad (CI50 < 59%). Finalmente, se establecieron criterios básicos en condiciones controladas para el uso de *I. galbana* y *N. oceanica* en pruebas de toxicidad con sulfato de cobre y elutriado de sedimento marino.

## **Abstract**

Toxicity of marine sediment was analyzed from samples of sediment collected by the IMARPE Environmental Project, during two periods in 2016 at Tortugas – Casma and Paracas Bays. Bioassays with *Isochrysis galbana* and *Nannochloropsis oceanica* were used. Initially the sensibility of copper sulphate toxic solution was proved in both strains, exposing them to 4mg/L, 2mg/L, 1mg/L, 0,5mg/L, 0,25mg/L y 0,125mg/L in controlled conditions for 96 hours. United States Environmental Protection Agency (USEPA 1998,2002) protocols were used in a static test with five concentrations of marine sediment (100%, 50%, 25%, 12,5% y 6,25%), in a completely randomized experimental block design (DBCA) of five concentrations of elutriated marine sediment, plus a negative control and four replications per concentration. After 96 hours the average inhibition concentration (IC50) obtained for the copper sulfate substance was 0.88 mg/L for *I. galbana* and 1.44 mg/L for *N. oceanica*. Marine sediments from Tortugas – Casma and Paracas Bays selected for the present research, showed toxicity when exposed to *I. galbana*, meanwhile *N. oceanica* did not showed toxicity levels. The marine sediment from Tortugas-Casma and Paracas Bays showed toxicity from moderate (IC50 = 59% - 81%) to high toxicity (IC50 <59%), respectively. Finally, basic criteria were established under controlled conditions for the use of *I. galbana* and *N. oceanica* in toxicity tests with copper sulphate and elutriated from marine sediment.