

RESUMEN

Autor [Huamán Lencinas, G.A.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Maestría en Ciencias Ambientales](#)
Título Toxicidad del efluente de la laguna de estabilización El Espinar mediante bioensayos con *Daphnia pulex* y *Lactuca sativa* L.
Impreso Lima : UNALM, 2016

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P10. H835 - T	USO EN SALA
Descripción	131 p. : 35 fig., 21 cuadros, 75 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Mag Sc)	
Bibliografía	Posgrado : Ciencias Ambientales	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	DAPHNIA PULEX LACTUCA SATIVA LAGO TITICACA AGUAS RESIDUALES CARGA CONTAMINANTE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TOXICIDAD ENSAYO BIOLOGICO EVALUACION PERU LAGUA DE ESTABILIZACION EL ESPINAR BIOENSAYOS PUNO (PROV)	
Nº estándar	PE2017000415 B / M EUVZ P10	

La bahía interior de Puno en el lago Titicaca recibe descargas de aguas residuales deficientemente tratadas de la Laguna de estabilización El Espinar y aguas residuales procedentes de conexiones clandestinas. Esta fuerte presión al ambiente acuático se está viendo reflejada en una progresiva contaminación y eutrofización de las aguas, así como el deterioro de un ecosistema de importancia cultural, social y económica para el poblador puneño. El objetivo de esta investigación fue determinar el grado de toxicidad del efluente considerando los meses de agosto y noviembre del año 2015. Para *Lactuca sativa* L. se evaluó la inhibición del crecimiento del hipocotilo y la radícula durante 120 h. Para *Daphnia pulex* se evaluó la mortalidad luego de 48 h de exposición, se halló la concentración letal media (CL50), a partir de la cual se calculó el índice de efecto tóxico potencial (IETP). El resultado de los ensayos con *Lactuca sativa* L, mostró mayor inhibición del crecimiento a nivel de radícula en agosto frente a noviembre. En los ensayos con *Daphnia pulex*, los niveles de toxicidad del efluente fueron CL50 78.82% (agosto) y CL50 69.20% (noviembre), lo que podría estar asociado a la alta carga orgánica, elevados niveles de nitrógeno amoniacal y bajas concentraciones de oxígeno en el efluente. El efluente presentó una carga tóxica calificada como “considerable” tanto para agosto como para noviembre del 2015, lo que indican riesgo potencial de afectación directa a organismos sensibles de la cadena trófica y de forma global al ecosistema de la bahía interior del Lago Titicaca, así como un riesgo potencial para la salud pública siendo necesarias medidas de atención prioritaria a esta problemática ambiental. Finalmente se presentan propuestas para la mejora de la gestión de los efluentes vertidos en la bahía interior de Puno.

Abstract

The inner bay of Puno on Lake Titicaca receives discharges of poorly treated wastewater stabilization pond El Espinar and waste water from illegal connections. This strong pressure to the aquatic environment is being reflected in a progressive pollution and eutrophication and deterioration of an ecosystem of cultural, social and economic importance to the puneño villager. The objective of this research was to determine the toxicity of effluent considering the months of August and November from 2015. For *Lactuca sativa* L. was evaluated the growth inhibition of the hypocotyl and root during 120 h. For *Daphnia pulex* mortality was assessed after 48 h exposure, was determined the median lethal concentration (LC50), from which the rate of potential toxic effect (IETP) was calculated. The results of the tests with *Lactuca sativa* L, showed greater inhibition of root growth level in August compared to November. In tests with *Daphnia pulex*, levels of effluent toxicity were LC50 78.82 % (August) and LC50 69.20 % (November), which could be associated with high organic load, high levels of ammonia nitrogen and low oxygen concentrations in the effluent. The effluent presented a toxic load rated as "considerable" for August as well as for November 2015, indicating potential direct concern to sensitive organisms in the food chain and comprehensively risk to the ecosystem of the inner bay of Lake Titicaca as well as a potential risk to public health, being necessary measures of priority attention to this environmental problem. Finally proposals for improving the management of effluents discharged into the inner bay of Puno are presented.