

Evaluación de riesgo ambiental marino por pinturas antincrustantes en el puerto de Paita, Perú, sobre *Thaisella chocolata* (Duclos 1832) “caracol negro”, empleando como indicador al imposex

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue el de evaluar el riesgo ambiental (ERA) causado por pinturas antincrustantes en el Puerto de Paita, Perú, sobre *Thaisella chocolata* “Caracol Negro”, empleando como indicador el fenómeno de imposex [1]. Se analizaron los indicadores de imposex para verano y primavera; en cuatro localidades de muestreo; dos ubicadas en el mismo Puerto de Paita y dos en caletas en la zona sur de dicho Puerto. Se recolectaron 30 individuos de *T. chocolata* en cada estación y temporada. Se midió la longitud de la conchilla y se retiró el cuerpo blando. Se identificó el sexo y se midió la longitud del pene en machos y en hembras con imposex. Se determinó el estadio del Índice del Vaso Deferente (VDSI [2]), cuyos valores se encontraron entre 2.11 (en una caleta) y 3.42 (Puerto de Paita); ambos en temporada de verano. Los resultados permitieron determinar el estándar de ERA específico para la especie *T. chocolata*. Se determinó que existen diferencias significativas en la ocurrencia de imposex en *T. chocolata* en función a la cercanía respecto al Puerto de Paita, incrementándose la ocurrencia en las localidades ubicadas en el propio Puerto. El estándar de ERA específico desarrollado, indica que dicho riesgo ambiental se encuentra entre los niveles C (exposición a tributilestano en concentraciones mayores al Criterio de Evaluación Ambiental) y E (poblaciones incapaces de reproducirse, donde la mayoría son estériles).

Descriptores: Evaluación de Riesgo Ambiental, Imposex, Tributilestano

Abstract

The objective of the present investigation was the environmental risk assessment (ERA) for antifouling paints in the Port of Paita, Perú on *Thaisella chocolata* “Black Snail”, using the imposex phenomenon [1] as an indicator. The imposex indicators of summer and spring, at four samplings stations were analyzed; two of them located at the Port of Paita and two at coves, by the south of the Port. Thirty individuals of *T. chocolata* were collected per season and station. The length of the shell was measured and the soft body was removed. Sex was identified and penis length was measured in males and females with imposex. The stage of the Vas Deferens Sequence (VDSI [2]) was determined, which values were found between 2.11 (at one cove) and 3.42 (Port of Paita); both in summer season. The results allowed determining the specific ERA for the *T. chocolata*. It was determined that there are significant differences in the occurrence of imposex in *T. chocolata* depending on the proximity to the Port of Paita, increasing the occurrence at the stations located at the Port. The developed specific ERA standard indicates that the environmental risk is between levels C (exposure to TBT in concentrations greater than the Environmental Assessment Criteria and E (populations unable to reproduce, where most or all females are sterile).

Keywords: Environmental Risk Assessment, Imposex, Tributyltin

Referencias

- [1] I. B. Castro, J. Iannaccone, S. Santos and G. Fillmann. Chemosphere 205, 253-259
- [2] P. Gibbs, G. Bryan, P. Pascoe and G. Burt. J Mar Biol Assoc Uk, 67 (1987) 506-523.

Ciencias de materiales

Ciencias de la Salud

Energía y medio ambiente

Authors: Ms VILLEGAS, Susy (1 Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Científica del Sur, Carretera Antigua Panamericana Sur Km. 19, Villa El Salvador, Lima –Perú.); Dr IANNACONE, José (1 Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Científica del Sur, Carretera Antigua Panamericana Sur Km. 19, Villa El Salvador, Lima –Perú. 2 Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Ricardo Palma, Av. Benavides No. 5540, Santiago de Surco, Lima –Perú. 3 Escuela Universitaria de Postgrado. Grupo de Investigación Sostenibilidad Ambiental (GISA). Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA), Universidad Nacional Federico Villarreal –UNFV, El Agustino, Lima, Perú. 4 Facultad de Ciencias Veterinarias y Biológicas, Universidad Científica del Sur, Carretera Antigua Panamericana Sur Km. 19, Villa El Salvador, Lima - Perú); Mr VILLEGAS, Carlos (4 Facultad de Ciencias Veterinarias y Biológicas, Universidad Científica del Sur, Carretera Antigua Panamericana Sur Km. 19, Villa El Salvador, Lima - Perú)

Presenter: Ms VILLEGAS, Susy (1 Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Científica del Sur, Carretera Antigua Panamericana Sur Km. 19, Villa El Salvador, Lima –Perú.)