



**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y BIOLÓGICAS**

**CARRERA ACADÉMICA DE BIOLOGÍA MARINA**

**“INFLUENCIA DE LA SALINIDAD Y AIREACIÓN EN EL CRECIMIENTO DE LA  
PLANTA ACUÁTICA *LIMNOBIUM LAEVIGATUM* (HUMB. & BONPL. EX  
WILLD.) HEINE, EN CONDICIONES DE LABORATORIO”**

Tesis para optar el título profesional de  
Bióloga Marina

Presentado por:

**Adriana Abigail Troncoso Gómez**

Asesor:

**Héctor Aponte Ubillús**

LIMA-PERÚ

2018

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Lima, 06 de Julio de 2018

Los integrantes del Jurado de tesis:

<b>Presidente:</b> Dra. Gladys Liliana Lino Villanueva
<b>Miembro:</b> Mg. Juan Carlos Francia Quiroz
<b>Miembro:</b> Mg. Damaso Wilfredo Ramirez Huaroto

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:  
**"INFLUENCIA DE LA SALINIDAD Y AIREACIÓN EN EL CRECIMIENTO DE LA PLANTA ACUÁTICA *Limnobium laevigatum* (HUM. & BONPL. EX WILLD.) HEINE."**

Presentada por la Bachiller:

- **Adriana Abigail Troncoso Gómez**

Para optar al Título Profesional de **Bióloga Marina**.

Asesorada por:


- **Dr. Héctor Alonso Aponle Ubillús**

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes en la sustentación, concluyen de manera unánime (  ) por mayoría simple (  ) calificar a:

• <b>Adriana Abigail Troncoso Gómez</b>		Nota (escrito): <b>16</b>	
Aprobado ( <input type="checkbox"/> )	Aprobado - Muy buena ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Aprobado - Sobresaliente ( <input type="checkbox"/> )	Desaprobado ( <input type="checkbox"/> )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

  
 \_\_\_\_\_  
**Presidente del Jurado**

  
 \_\_\_\_\_  
**Miembro del Jurado**

  
 \_\_\_\_\_  
**Miembro del Jurado**

  
 \_\_\_\_\_  
**Asesor**

### **Agradecimientos**

Agradezco al Dr. Héctor Aponte por haberme apoyado como asesor durante la realización de mi proyecto, este trabajo no lo habría logrado sin su tiempo, guía y constante apoyo. Agradezco el apoyo logístico de la Facultad de Ciencias Biológicas y Veterinarias (carrera de Biología Marina, Universidad Científica del Sur). Asimismo, agradezco a Joyce del Pino, Aldo Indacochea y Juan Carlos Francia por su apoyo en la logística del experimento. Agradezco a Angela Acosta, Angelica Aguirre, Edgar López, Erin Villanueva, Rebeca Campos y Frank Huanca quienes apoyaron en el desarrollo del experimento. Finalmente Agradezco a mi profesor David Montes por los consejos y tiempo brindado.

## Resumen

*Limnobium laevigatum* es una planta acuática flotante perteneciente al orden Hydrocharitales, familia Hydrocharitaceae; esta especie ha demostrado tener un alto valor nutricional, es eficiente en la fitorremediación y como captadora de carbono. Conocer las mejores condiciones que permitan su propagación es fundamental para lograr su reproducción a gran escala, aprovechando los beneficios que esta especie nos brinda. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la influencia de la salinidad y aireación sobre el crecimiento de esta planta acuática bajo condiciones de laboratorio. Para ello, se realizó un experimento en donde se evaluaron diferentes variables de crecimiento de la especie (número de rametos, número de hojas totales, hojas cloróticas, hojas muertas, tamaño de la raíz, peso húmedo total, peso seco total y área foliar) a diferentes condiciones de salinidad (0 ‰, 0.5 ‰ y 1 ‰) y aireación (con y sin aireación). Los resultados obtenidos mostraron que los valores más altos en las variables de crecimiento se obtuvieron en los tratamientos sin aireación. La salinidad mostró tener un efecto negativo en el desarrollo de *L. laevigatum* (la mayor tasa de crecimiento relativo (TCR) se obtuvo en el tratamiento sin aireación y salinidad 0 ‰, con un valor de 0.0785). Se comparan las diferentes respuestas a la aireación, salinidad y la TCR obtenidas en el presente estudio con las obtenidas en estudios previos y con otras especies vegetales.

Palabras clave: Aireación, fisiología, plantas acuáticas, propagación, salinidad

## Abstract

*Limnobium laevigatum* is a floating aquatic plant belonging to the order Hydrocharitales, family Hydrocharitaceae; this species has been shown to have a high nutritional value, is efficient in phytoremediation and as a carbon captor. To know the best conditions that allow its propagation is fundamental to achieve its reproduction on a large scale, taking

advantage of the benefits that this species offers us. The objective of this study was to evaluate the influence of salinity and aeration on the growth of this aquatic plant under laboratory conditions. For this, an experiment was carried out in which different growth variables of the species were evaluated (number of ramets, number of total leaves, chlorotic leaves, dead leaves, root size, total wet weight, total dry weight and foliar area) at different concentrations of salinity (0 ‰, 0.5 ‰ and 1 ‰) and aeration (with and without aeration). The results obtained showed that the treatments without aeration obtained higher values in the growth variables than the treatments with aeration. Salinity showed a negative effect on the development of *L. laevigatum* (the highest relative growth rate (TCR) was obtained in the treatment without aeration and salinity 0 ‰, with a value of 0.0785). The different responses to aeration, salinity, and TCR obtained in the present study are compared with those obtained in previous studies and with other plant species.

Keywords: Aeration, aquatic plants, physiology, propagation, salinity