



**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y
BIOLÓGICAS
CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA MARINA**

**“CLASIFICACIÓN DE LOS SUSPENSIVOROS SÉSILES POR
FORMAS DE CRECIMIENTO Y SU DISTRIBUCIÓN EN UN
FIORDO GLACIOMARINO DE LA ISLA REY JORGE
(PENINSULA ANTÁRTICA)”**

Tesis para optar el título profesional de:

BIÓLOGA MARINA

Presentado por:

Daniela Cristina Sabana Thorne Martinez (0000-0002-5932-5673)

Asesor:

Aldo Gonzalo Indacochea Mejia (0000-0001-8502-8755)

Lima – Perú

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 30 de julio 2021.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Dr. Héctor Alonso Aponte Ubillús
Miembro: Dra. Báslavi Marisbel Cóndor Luján
Miembro: Dr. José Antonio Arenas Ibarra

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“CLASIFICACIÓN DE LOS SUSPENSIVOS SÉSILES POR FORMAS DE CRECIMIENTO Y SU DISTRIBUCIÓN EN UN FIORDO GLACIOMARINO DE LA ISLA REY JORGE (PENÍNSULA ANTÁRTICA)”

Presentada por la/el estudiante/bachiller:

- **Daniela Cristina Sabana Thorne Martinez**

Para optar el Título Profesional de Bióloga Marina

Asesorado por: Blgo. Aldo Gonzalo Indacochea Mejía

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la carrera de Biología Marina en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) calificar a:

Tesis: Daniela Cristina Sabana Thorne Martinez		Nota (en letras): Quince (15)	
Aprobado) (x)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Dr. Héctor Alonso Aponte Ubillús
Presidente



Dra. Báslavi Marisbel Cóndor Luján
Miembro 1



Dr. José Antonio Arenas Ibarra
Miembro 2



Blgo. Aldo Gonzalo Indacochea Mejía
Asesor

DEDICATORIA

A mi familia y amigas (os) que me apoyaron, dieron fuerzas y confiaron en mi incluso cuando yo no lo hice durante el desarrollo de este peculiar viaje.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue parte del proyecto “Factores ambientales que rigen la distribución del macrobentos en la ensenada Mackellar, Isla Rey Jorge, Antártida” financiado por la Dirección de Asuntos Antárticos del Ministerio de Relaciones Exteriores (Perú) y ejecutado por la Universidad Científica del Sur. Este último brindó apoyo financiero a través del “Fondo de Tesis 2019”. Agradecemos a T1 EP Albino Milla y T2 EP Joel García, personal técnico de la Compañía de Operaciones Antárticas (COA), por su apoyo durante el trabajo de campo. Agradecemos a José Herrera y Luis Cerpa (INGEMMET) por la facilitación de los datos granulométricos. Agradecemos al Dr. Marcos Tatián por su relevante asesoramiento y apoyo durante y después del curso “Taxonomía de Ascidias de la Costa Pacífica Sudamericana y de la Antártida”, así mismo agradecemos al Dr. Piotr Kuklinski por su apoyo en la identificación de briozoos. Extendemos nuestro agradecimiento al Dr. José Antonio Arenas, Dr. Báslavi Cóndor-Luján y Dr. Héctor Aponte por su revisión crítica y valiosa ayuda en la mejora del manuscrito. También agradecemos al Dr. Jeffrey Mangel por corregir la versión en inglés del manuscrito y por sus útiles observaciones.

ÍNDICE

- 1. RESUMEN**
- 2. ABSTRACT**
- 3. CONTENIDO DE LA TESIS EN INGLÉS**
 - 3.1 INTRODUCTION**
 - 3.2 METHODOLOGY**
 - 3.2.1 STUDY AREA**
 - 3.2.2 SAMPLING DESIGN**
 - 3.2.3 GROWTH FORM CLASSIFICATION**
 - 3.2.4 DATA ANALYSIS**
 - 3.3 RESULTS**
 - 3.4 DISCUSSION**
 - 3.5 CONCLUSIONS**
 - 3.6 REFERENCES**
- 4. CONTENIDO DE LA TESIS EN ESPAÑOL**
 - 4.1 INTRODUCCIÓN**
 - 4.2 METODOLOGÍA**
 - 4.2.1 ÁREA DE ESTUDIO**
 - 4.2.2 DISEÑO DE MUESTREO**
 - 4.2.3 CLASIFICACIÓN POR FORMAS DE CRECIMIENTO**
 - 4.2.4 ANÁLISIS DE DATOS**
 - 3.3 RESULTADOS**
 - 3.4 DISCUSIONES**
 - 3.5 CONCLUSIONES**
 - 3.6 REFERENCIAS**
 - 3.7 APÉNDICES**

RESUMEN

Los suspensivosos sésiles (SS) necesitan tener un espacio para asentarse y acceso a la columna de agua para poder sobrevivir. Su naturaleza sésil impide su desplazamiento durante perturbaciones ambientales, por lo que dependen en gran medida en sus adaptaciones morfológicas para superar los procesos selectivos. Se clasificó al ensamble de SS de la ensenada de Mackellar (Isla Rey Jorge) por formas de crecimiento (FC) siguiendo a Jackson (1979) e incorporando otras descripciones que se adaptan mejor al ensamble antártico. Se reconocieron siete FC en el fiordo glaciomarino: árbol, arbusto, pedunculo, montículo, aplanado, corredor y encrustrante; aquellos organismos que no encajaban en ninguna FC establecida se agruparon en "otras FC". Se consideró una agrupación adicional por tipo de asociación epibiótica y se identificaron cuatro tipos: 1) basibiontes; 2) epibiontes facultativos y basibiontes; 3) epibiontes facultativos; y 4) epibiontes. Las estaciones de muestreo se distribuyeron a lo largo del fiordo siguiendo un gradiente basado en la distancia al glaciar Domeyko (secciones internas, medias y externas). Nuestros resultados mostraron que se encontraron árboles en las secciones internas y medias, montículos en el medio y en el exterior, y aplanadas en las tres secciones del fiordo. Estos FC incrementaron la diversidad ya que constituían un sustrato adicional para la mayoría de los "otras FC" que tenían principalmente un tipo de asociación epibiótica de epibionte. Por el contrario, las FC arbusto, corredor y pedunculo solo se encontraron en la sección externa del fiordo, es decir, las más alejada de las perturbaciones periglaciales. El análisis de distribución de las FC fue consistente con la distancia al glaciar, tanto en número de formas como en las estrategias encontradas según sección. Los resultados destacan las potencialidades de la clasificación morfológica para los SS y pueden ayudar a comprender mejor las capacidades de adaptación a los cambios ambientales.

Palabras clave: morfología funcional, estrategias de vida, fiordo, fondo blando, macrozoobentos.

ABSTRACT

Sessile suspension feeders (SSF) depend primarily on a space to settle and having access to the water column. Their sessile nature inabilities displacement during disturbances so they must rely on their morphology to overcome selective processes. We classified the SSF assemblage from Mackellar inlet (King George Island) into Jackson (1979) growth form (GF) classification and incorporated other authors GFs description to better suit the Antarctic assemblage. Seven GF were recognized in the glaciomarine fjord: tree, bush, stalk, mound, flat, runner, and sheet; those organisms that did not fit to any previously established GF were grouped into 'other GFs'. A further grouping by type of epibiotic association was considered, and four types were identified: 1) basibionts; 2) both facultative epibionts and basibionts; 3) facultative epibionts; and 4) epibionts. Sampling stations were distributed across the fjord following a gradient based on the distance to Domeyko glacier (inner, middle, outer sections). Our results showed that tree was found in the inner and middle sections, mound in middle and outer, and flat across the three sections of the fjord. These GFs enhanced GF-diversity since they constituted additional substrate for most of the 'other GFs' which had primarily an epibiotic strategy. Contrastingly, bush, runner and stalk GF were only found in the outer section of the fjord, i.e., the most distanced from periglacial disturbances. The GF distribution analysis was consistent with distance to glacier, both in number and strategy. Results highlights the potentialities of morphological classification of Antarctic SSF and helps understand their adaptive capabilities based on their distribution.

Key words: functional morphology, life strategies, fjord, soft bottom, macrozoobenthos