

UNIVERSIDAD DE MAGALLANES

FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO CIENCIAS Y RECURSOS NATURALES

TITULO DEL TEMA

Composición y abundancia estacional de ensambles de moluscos presentes en dos praderas naturales de *Gigartina skottsbergii* (Rhodophyta, Gigartinales) en el Estrecho de Magallanes, Chile

Nombre Alumno: Sebastián Rosenfeld Sekulovic

Director de Tesis: Dr. Andrés Mansilla

Co-Director de Tesis: Dr. Cristian Aldea

2012

UNIVERSIDAD DE MAGALLANES

FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO CIENCIAS Y RECURSOS NATURALES

TITULO DEL TEMA

Composición y abundancia estacional de ensambles de moluscos presentes en dos praderas naturales de *Gigartina skottsbergii* (Rhodophyta, Gigartinales) en el Estrecho de Magallanes, Chile

Nombre Alumno: Sebastián Rosenfeld Sekulovic

Director de Tesis: Dr. Andrés Mansilla

Co-Director de Tesis: Dr. Cristian Aldea

2012

TITULO DEL TEMA

Composición y abundancia estacional de ensambles de moluscos presentes en dos praderas naturales de *Gigartina skottsbergii* (Rhodophyta, Gigartinales) en el Estrecho de Magallanes, Chile

Por Sebastián Rosenfeld Sekulovic

Departamento de Ciencias y Recursos Naturales

Fecha : 04 de junio de 2012

Aprobado Comisión de Calificación

Decano

Tesis entregada como un requerimiento para obtener el título de
Biólogo Marino en la Facultad de Ciencias.

2012

UNIVERSIDAD DE MAGALLANES

FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento de Ciencias y Recursos Naturales

Título del Trabajo

Composición y abundancia estacional de ensambles de moluscos presentes en dos praderas naturales de *Gigartina skottsbergii* (Rhodophyta, Gigartinales) en el Estrecho de Magallanes, Chile

Tesis presentada para optar al Título de Biólogo Marino

Nombre del Alumno: Sebastián Rosenfeld Sekulovic

Punta Arenas, 04 de junio de 2012



Gastrópodo del género *Margarella* sobre una fronda de *Gigartina skottsbergii*, Punta Santa Ana, Estrecho de Magallanes, Chile (Fotografía: Mathias Hüne).

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer sinceramente al profesor Dr. Andrés Mansilla por todo el apoyo y la confianza que siempre me ha entregado desde que he tenido la oportunidad de trabajar con él, y a pesar del poco tiempo que él dispone, siempre se dio un momento para aconsejarme y entregarme todo su apoyo.

Al Dr. Cristian Aldea, por entregarme toda su confianza, su tiempo y su conocimiento sobre moluscos, lo que me ha permitido crecer mucho en el último tiempo, en especial con sus constantes “correcciones”. Asimismo, a la Fundación CEQUA, por entregarme un espacio académico a través de la co-dirección de mi tesis.

A mis padres: Mauricio Rosenfeld y Beatriz Sekulovic, por todo el apoyo incondicional y la fuerza que siempre me han entregado para seguir adelante en esta idea “loca” de estudiar moluscos.

A mi mejor amiga Johanna Marambio, compañera de todas las locuras universitarias, que siempre fue un apoyo para mí en todo momento, en especial en los momentos críticos. Siempre estuviste presente cuando me entraba la “desesperación”, y en la realización de esta tesis tu apoyo fue fundamental.

A mi amigo Jaime Ojeda, compañero de terreno y “mentor” de la ecología y la estadística, ya que siempre me entregaste tu apoyo y tu visión sobre las cosas, lo que me ayudó mucho a poder concretar muchas ideas y a realizar mejor este trabajo.

A mi amigo Javier Rendoll, que con nuestras largas conversaciones “arreglando” el mundo, me ayudaron a distraerme en momentos difíciles y por todo su apoyo incondicional.

Se agradece a la Profesora: MSc Marcela Ávila por la beca otorgada, en el marco del proyecto FONDEF A0811011, lo que permitió la realización de esta tesis.

A todos los integrantes del Laboratorio de Macroalgas Antárticas y Subantárticas, por todo el apoyo que me entregaron en estos últimos dos años.

Finalmente, quiero dedicarle este trabajo a mi querido tío Mauricio, que él ya no está con nosotros, pero que siempre me brindó todo su apoyo.

ÍNDICE

RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
Hipótesis.....	15
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
Descripción del área de estudio	17
Descripción de las praderas.....	19
Punta Santa María.....	19
Punta Santa Ana.....	20
Metodología de terreno	22
Tratamiento de muestras	23
Análisis sistemático.....	23
Tratamiento y análisis de datos	24
RESULTADOS	29
Sistemática y distribución	29
Composición de especies	59
Abundancia y riqueza.....	61
Análisis Punta Santa María	65
Datos abióticos.....	65
Biomasa de <i>Gigartina skottsbergii</i>	65
Composición y abundancia de la pradera	66
Diversidad.....	68
Análisis Santa Ana	70
Datos abióticos.....	70
Biomasa de <i>Gigartina skottsbergii</i>	71
Composición y abundancia de la pradera	72

Diversidad.....	74
Ensamble y estructura de las comunidades.....	76
Comparación entre praderas.....	80
DISCUSIÓN.....	83
Número y composición de especies	83
Aspectos taxonómicos.....	86
Diversidad de moluscos	86
Hábitats de las dos praderas	90
Aspectos de la pesquería de <i>Gigartina skottsbergii</i>	92
CONCLUSIONES.....	94
REFERENCIAS	95
ANEXO	114

RESUMEN

La creciente demanda de carragenanos por parte de la industria chilena y mundial ha provocado una fuerte presión extractiva sobre las praderas naturales de la ‘luga’, *Gigartina skottsbergii*, desplazando el esfuerzo pesquero desde los 41°S hacia la zona más austral de Chile (54-56°S). A pesar del conocimiento generado sobre la biología de *G. skottsbergii*, se desconocen los impactos que la pesquería extractiva de este recurso podría generar sobre los organismos asociados a praderas naturales de luga. Los moluscos, como componentes conspicuos y habituales de los sistemas bentónicos, proporcionan una buena aproximación del estado actual de las comunidades asociadas a estas praderas. En este trabajo se evalúa estacionalmente la composición, abundancia y diversidad de los moluscos asociados a dos praderas ubicadas en el Estrecho de Magallanes. Los sitios de estudio correspondieron a Punta Santa María (Isla Tierra del Fuego) y Punta Santa Ana (Península de Brunswick). Las muestras fueron obtenidas mediante buceo autónomo en cuadrantes de 0,25m², que fueron dispuestos al azar dentro de cada pradera, en total se extrajeron 15 cuadrantes por muestreo en cada estación del año (2010-2011). Posteriormente, las muestras fueron trasladadas en bolsas etiquetadas al laboratorio. Para determinar la composición faunística de los ensambles de moluscos, se realizaron análisis univariados y multivariados de biodiversidad. Se identificaron un total de 45 especies (25 Gastropoda, 11 Bivalvia y 9 Polyplacophora). En la pradera de Santa Ana, los mayores valores del diversidad de Shannon y equidad de Pielou se obtuvieron durante el periodo de verano (valores de 2,1 y 0,9, respectivamente), mientras que en la pradera de Santa María los mayores valores de diversidad y equidad se obtuvieron durante el periodo de otoño (valores de 2,9 y 0,8, respectivamente). Los análisis de similitud y MDS demostraron que cada pradera formó su ensamble de moluscos mostrando una baja similitud entre los ensambles, presentando diferencias significativas ($R_{\text{global}} = 1$; $p = 0,029$). Consecuentemente, los parámetros de riqueza, abundancia y diversidad presentaron diferencias significativas entre las praderas ($p < 0,05$), para cada estación muestreada durante el periodo de estudio. La información generada sobre los moluscos asociados a *Gigartina skottsbergii*, es muy relevante desde el punto vista de la pesquería de esta alga, ya que hasta la fecha se desconocía su papel ecológico, por lo tanto a futuro es importante saber qué especies de moluscos podrían verse impactadas con una sobreexplotación o ausencia total de este recurso.