CARACTERIZANDO LA DIVERSIDAD DE ESPECIES DE UNA PLAYA DE PUERTO NATALES "CONOCIENDO MI PLAYA"

CHARACTERIZING THE DIVERSITY OF SPECIES OF A BEACH OF PUERTO NATALES "KNOWING MY BEACH"

Javiera Bahamonde • Fernanda Escobar • Javiera Vivanco
Profesor Guía: María Lorainne Camblor
Liceo María Mazzarello • Puerto Natales
mary287_5@hotmail.com

Resumen

Durante el año 2016 se desarrollo una investigación científica escolar. El objetivo era conocer la biodiversidad de especies que conforman el borde costero de la playa de Puerto Natales. Se eligió la playa ubicada en la boca oriental del Canal Señoret, que comunica el Golfo Almirante Montt por el Sur y el Seno (Fiordo) de Última Esperanza en 51°45´38" latitud sur y 72°29´03" longitud oeste. Se realizaron 3 muestreos en los meses de junio, agosto y septiembre, cada uno de estos con 15 estaciones de estudio respectivamente, para caracterizar la abundancia y diversidad de especies a partir de los restos orgánicos encontrados en el geo litoral de la playa. Se identificaron 7 especies, *Nucula pisum* (ostión), *Zygochlamys patagonia* (Ostión patagónico), *Aulacomya atra* (cholga o mejillón rayado), *Mytilus chilensis* (Chorito), *Peltarion spinosulum* (Cangrejo), *Jassa thurstonni* (anphipodo), *Bostrychia harveyi* (alga roja), todos estos ubicados en la subzona eulitoral superior.

Palabras claves: Biodiversidad, muestreo, abundancia, geo-litoral, playa.

Abstract

During 2016 a school scientific research was executed. The objective is to know the biodiversity of species that constitute the coastal áreas of Puerto Natales. It was chose the beach located at the Easter entrance of Canal Señoret, which conects Golfo Almirante Montt by the South and the Seno de Ultima Esperanza at 51°45´38" South latitude and 72°29´03" west longitude. Three different sampling were done on June, August and September, each one with 15 study stations respectively.To categorize the abundance and diversity of species starting from the organic residues found on the litoral eight species were identified: *Nucula pisum* (scallop), *Zygochlamys patagonia* (Patagonian scallop), *Aulacomya atra* (lined mussel), *Mytilus chilensis* (Sea mussels), *Peltarion spinosulum* (crab), *Jassa thurstonni* (anphipodo), *Bostrychia harveyi* (red seaweed), all of them located at superior litoral subzone.

Keywords: Biodiversity, sampling, abundance, geo-littoral, beach.

Introducción

La ciudad de Puerto Natales es un puerto chileno situado en el extremo austral del país. Está emplazado en la boca oriental del Canal Señoret, el cual comunica el Golfo Almirante Montt por el Sur y el Seno (Fiordo) de Última Esperanza, en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

A partir del proyecto CAICE, "Conociendo mi playa", se investigó las características del perfil del inter mareal de la playa con la finalidad de descubrir la diversidad de especies que existen en la zona a partir de los restos de exoesqueleto o del material orgánico que se encontraba en el borde costero.

El conocimiento de la diversidad en las playas de nuestra comuna es muy escaso, ya que a partir de la revisión bibliográfica no se encontró una caracterización de los ecosistemas marinos de Ultima Esperanza. Así lo menciona Vasquez *et al*. (1998): "Entre las áreas comparativamente menos estudiadas se encuentran la zona costera y territorios insulares entre los 44° y los 56° S (XI y XII Región) y la zona costera comprendida entre los 18° y los 29° S (I, II y III Región)". A demás, de acuerdo con los estudios posteriores de Sköttsberg (1941), son muy pocas las investigaciones que han estado orientadas a estudiar la estructura de las comunidades intermareales de la región de Magallanes (Ríos & Guzmán, 1982; Guzmán & Ríos, 1986; Soto *et al*., 2010).

Es por esta razón que se inició una investigación científica escolar, con la finalidad de describir la composición y diversidad de los ecosistemas presentes en un sector de la playa de Puerto Natales. Para esto se consideró que, "Dadas las características de la costa de Chile, para detallar los ecosistemas marinos de



Imagen 1.



Imagen 2.



Imagen 3.

nuestro país, es necesario considerar al menos cuatro elementos principales: la topografía, el clima, la oceanografía y la flora y fauna de cada lugar estudiado" (Ahumada *et al.*, 2000) Utilizando esta premisa se decidió tomar el cuarto elemento que correspondía a la flora y fauna para de esta manera comenzar a definir las características de nuestro ecosistema intermareal comunal.

Es así como en la pregunta de investigación se cuestionó la diversidad de especies presentes en la playa de Puerto Natales e, inmediatamente, a partir del método científico se realizó una hipótesis de investigación y una metodología de muestreo.

De acuerdo a todo lo investigado, se planteó el siguiente objetivo de trabajo: "Conocer la diversidad de especies del intermareal de una playa de Puerto Natales a partir de sus restos".

En este trabajo, se proporciona un reporte de las especies, familias y órdenes recolectados durante el año 2016 en el intermareal de una playa de Puerto Natales. La información recopilada es fundamental para desarrollar estudios posteriores sobre composición y biodiversidad aún pendientes para la zona de Última esperanza.

Metodología

Tomamos como parámetro una de las playas de Puerto Natales, que se encuentra específicamente en 51°45´38" latitud sur y 72° 29´03" longitud oeste.

Esta playa está ubicada específicamente a 1 kilómetro 721 metros desde Puerto Natales (ver imagen 1).

Podemos definir playa, de acuerdo a la RAE, como: "Extensión casi plana de arena o piedras en la orilla del mar, de un río o de un lago".

Buscando la accesibilidad para obtener muestras se realizó dentro de la playa un muestreo aleatorio.

Visualizamos 15 cuadrantes en una transecta de 60 cm^2 cada uno, a los que les asignó el nombre de estaciones de muestreo, enumeradas correlativamente desde la 1 a la 15. De estas se extrajo todo el material orgánico o exoesqueleto posible, fijándolo en alcohol metílico al 70%.

En el laboratorio del colegio se pasó a una segunda etapa de limpieza y clasificación del material orgánico de acuerdo a Vreni H y Günter F, Fauna Marina Bentónica de la Patagonia Chilena, Guía de identificación ilustrada, 1ra edición.

Posteriormente, se compararon los restos obtenidos con imágenes extraídas de la investigación bibliográfica, para realizar un reconocimiento de las especies involucradas.

Cabe mencionar que los restos fueron utilizados para identificar la diversidad de especies, porque el muestreo se realizaba en la parte superior del intermareal, donde se encuentran esqueletos y caparazones de animales marinos, artrópodos, moluscos, gastrópodos; algas verdes, rojas y pardas; y en torno a ellos se concentran gaviota austral y otras aves en busca de alimento.

Resultados

Caracteristicas generales de la playa de Puerto Natales:

- Zona litoral/rango: Zona eulitoral superior.
- Clasificación del hábitat: Agua de mar con baja salinidad (<30).Por presencia de glaciares.
- Exposición al oleaje: Frente protegido a semi-expuesto. (Canal Señoret).
- Especies clasificadas: Se identificaron 7 especies,- *Nucula pisum* (ostión), *Zygochlamys patagonia* (ostión Patagónico), *Aulacomya atra* (cholga o mejillón rayado), *Mytilus chilensis* (Chorito), *Peltarion spinosulum* (cangrejo), *Jassa thurstonni* (anphipodo), *Bostrychia harveyi* (alga roja), todos estos ubicados en la sub zona eulitoral superior.
- La temperatura promedio en Puerto Natales durante todo el año fue de 6.7°C. La precipitación es de 384 mm al año. Datos reportados por la estación meteorológica: 859210 (SCNT).

Latitud: -51.68 | Longitud: -72.51 | Altitud: 64.

- Temperatura media mes de junio: 7,6°C
- Temperatura media mes de agosto: 6°C
- Temperatura media mes de septiembre: 11,5°C

Tabla de especies recolectadas en muestreo de 15 estaciones, durante junio, agosto y septiembre

Estaciones	Especies Junio	Especies Agosto	Especies septiembre
1	*Nucula pisum, Zygochlamys patagonia, Aulacomya atra, Mytilus chilensis, Peltarion spinosulum*	*Bostrychia harveyi, JassaThurstonn, Mytilus chilensis*	*Bostrychia harveyi, Jassa thurstonni*
2	*Nucula pisum , Aulacomyaatra, Mytilus chilensis*	*Bostrychia harveyi, Jassa thurstonni, Mytilus chilensis*	*Bostrychia harveyi*
3	*Nucula pisum, Aulacomya atra, Mytilus chilensis, Peltarion spinosulum*	*Bostrychiaharveyi, Mytilus chilensis*	*Bostrychia harveyi, Jassa thurstonni*
4	*Nucula pisum, Aulacomya atra, Mytilus chilensis, Peltarion spinosulum*	*Bostrychia harveyi*	*Bostrychia harveyi*
5	*Jassa thurstonni Nuculapisum, Aulacomya atra, Mytilus chilensis, Peltarion spinosulum*	*Bostrychia harveyi, Mytilus chilensis*	*Bostrychia harveyi*
6	*Aulacomya atra, Mytilus chilensis, Bostrychia harveyi Jassa thurstonni*	*Bostrychia harveyi*	*Bostrychia harveyi, Jassa thurstonni*
7	*Bostrychia harveyi, Jassa thurstonni, Zygochlamys patagonia*	*Bostrychia harveyi, Jassa thurstonni*	*Bostrychia harveyi*
8	*Bostrychia harveyi, Jassa thurstonni*	*Bostrychia harveyi*	*Bostrychia harveyi*
9	*Nuculapisum, Aulacomya atra, Mytilus chilensis, Peltarion spinosulum*	*Bostrychia harveyi, Mytilus chilensis*	*Bostrychia harveyi*
10	*Aulacomya atra, Mytilus chilensis, Jassa thurstonni*	*Bostrychia harveyi, Mytilus chilensis*	*Bostrychia harveyi*
11	*Nucula pisum, Aulacomya atra, Mytilus chilensis Peltarion spinosulum*	*Bostrychia harveyi*	*Bostrychia harveyi*
12	*Bostrychia harveyi, Jassa thurstonni, Bostrychia harveyi, Nucula pisum, Aulacomya atra, Mytilus chilensis, Peltarion spinosulum*	*Bostrychia harveyi*	*Bostrychia harveyi*
13	*Jassa thurstonni, Nucula pisum, Aulacomya atra, Mytilus chilensis, Peltarion spinosulum*	*Bostrychia harveyi, Mytilus chilensis*	*Bostrychia harveyi*
14	*Nucula pisum, Aulacomya atra*	*Bostrychia harveyi*	*Bostrychia harveyi*
15	*Aulacomyaatra, Mytilus chilensis*	*Bostrychia harveyi*	*Bostrychia harveyi, Jassa thurstonni*

Conclusión

Al ser una zona expuesta a las condiciones climáticas extremas del sur de Chile y las características del agua y del aire propias de la región, las especies presentes deben estar adaptadas a estas inclemencias.

De acuerdo al primer muestreo, se observó que las especies que se obtuvieron en las 15 estaciones se repiten entre una estación y otra, por lo que no varía la diversidad de especies, pero si varía la abundancia de ellas en los distintos meses.

Es decir, si hablamos de biodiversidad Alfa y Beta, entendiéndose como biodiversidad alfa aquella que se encuentra en un punto específico (cuadrante de muestreo), y una diversidad beta, entendida como el espacio de transición entre cuadrantes de muestreo. Entonces se puede señalar que no existe una gran variación de la diversidad de especies, pues se mantuvo la tónica de los mismos órdenes, clases o phylum de organismos entre un cuadrante y otro.

El phylum que presenta mayor cantidad de restos es el Molllusca en la clase Bibalva, ya sea con la presencia de restos de *Mytilus chilensis, Nucula pisum* y *Zygochlamys patagonia*.

Luego, le sigue el sub phylum crustacea del phylum arthropoda, con la presencia de los restos de *Peltarion spinosulum*.

Y la clase Malacostra del phylum arthropoda, con la presencia del anfípodo *Jassa thurstonni*.

Sin embargo, al comparar, los muestreos de los meses de junio y agosto, el segundo tuvo una baja diversidad de especies, ya que solo se obtuvo restos de la especie *Peltarion spinosulum,* conocido comúnmente como cangrejo espinoso del phyum arthropoda y de la especie *Bostrychia harveyi*, que es un tipo de alga roja, de la familia de Rhodomelaceae, que estaba presente en un 100% en todas las estaciones. La presencia de esta especie en el muestreo de septiembre, fue tan abundante (sobrepoblación), que no se pudo recoger otras especies. Esto podría tener estrecha relación con el aumento de temperatura registrado en el mes de septiembre (5°C más que en el mes anterior).

La segunda especie más abundante fue el anfípodo *Jassa thurstonni,* que estaba bajo el alga *Bostrychia harveyi*, por lo que podemos señalar que son parte de un Biotopo de la playa de Puerto Natales.

“El biotopo representa ‘la biota interactuante con el hábitat físico, es decir, organismos de origen vegetal y animal que viven en una localidad, considerados en conjunto con su entorno físico inmediato” (John *et al*., 2003).

Es necesario mantener este muestreo por un año más para obtener conclusiones que permitan caracterizar la flora y fauna del geo litoral de una playa de Puerto Natales.

Bibliografía

Ahumada RB, Pinto LA, Camus PA. 2000. The Chilean Coast, in: Sheppard CRC (Ed.) Seas at the millennium: an environmental evaluation: Regional chapters: Europe, The Americas and West Africa. Pergamon Press, Amsterdam, The Netherland.

Camus PA. 2001. Biogeografía marina de Chile continental. Revista Chilena de Historia Natural 74: 587-617.

Camus PA. 2008. Diversidad, distribución y abundancia de especies en ensambles intermareales rocosos. Revista de Biología Marina y Oceanografía 43: 615-627.

Soto E, Báez P, Ramírez ME, Letelier S, Naretto J, Rebolledo A. 2012. Biotopos marinos intermareales entre Canal Trinidad y Canal Smyth, Sur de Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía 47: 177-191.

Vreni H, Günter F. 2009. Fauna marina bentónica de la Patagonia Chilena, Guía de identificación ilustrada. Nature in focus, Santiago, Chile.

Vásquez J, Camus P, Ojeda P. 1998. Diversidad, estructura y funcionamiento de ecosistemas costeros rocosos del norte de Chile. Revista Chilena de Historia Natural 71: 479-499.

Ríos C, Guzmán L. 1982. Reevaluación de la estructura de la comunidad en una playa de bloques y cantos de alta latitud (Archipiélago de Cabo de Hornos). Anales del Instituto de la Patagonia, Series Ciencias Naturales 13: 211-224.

John D, Paterson G, Evans N, Ramírez M, Spencer-Jones M, Báez P, Ferrero T, Valentine C, Reid D. 2003. Manual de biotopos marinos de la Región de Aysén, Sur de Chile: Parque Nacional Laguna San Rafael, Estero Elefantes, Archipiélago de los Chonos y Katalalixar. Biodiversity Aysén Project, Department of Zoology, Natural, History Museum, London, UK.