

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y OCEANOGRÁFICAS
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGÍA



**Filogeografía del Equinodermo *Arbacia spatuligera*
(Valenciennes, 1846) en el Pacífico Sur Este.**

Seminario presentado a la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
para optar al título de Bióloga.

CONSTANZA PAZ MILLÁN MEDINA

Prof. Guía: Dra. Angie Díaz Lorca

Concepción, 2019



Este Seminario de Título ha sido desarrollado en el Departamento de
Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas,
Universidad de Concepción.



RESUMEN

El paradigma de conectividad marina plantea que las especies que presentan un estadio de dispersión en su ciclo de vida, presentarán baja estructuración poblacional y una alta conectividad genética. Indagar en este paradigma mediante herramientas filogeográficas es de gran utilidad, ya que los patrones de diversidad y estructura genética proporcionan información útil acerca de la conectividad histórica y actual entre poblaciones de una especie. Si bien el potencial de dispersión es relevante para el flujo génico, los quiebres biogeográficos y otros factores bióticos y/o abióticos las corrientes oceánicas inciden sobre la dispersión y pueden tener un papel limitante/estructurante o facilitador en la conectividad de una especie.

El Pacífico Sureste (PSE) es una zona que se extiende desde el Sur del Ecuador hasta el extremo Suroeste de América, y se rige por el Sistema de Corrientes de Humboldt (SCH), un complejo sistema que se caracteriza por eventos de surgencia. Diversas características abióticas tipifican el PSE y sus componentes, en donde el SCH es fundamental para la dispersión de los organismos en esta zona. El PSE se encuentra dividido en 3 unidades biogeográficas separadas por 2 zonas de transición, a los 30°LS y 42°LS, también denominados quiebres biogeográficos, donde algunos componentes bióticos que definen las provincias encuentran el límite de su distribución, posiblemente debido a un cambio de condiciones abióticas.

Arbacia spatuligera es un equinoideo submareal endémico, ampliamente distribuido en el PSE que carece de intervención antrópica, pero muy poco estudiado. Debido a que presenta un estadio larvario planctónico que le confiere un potencial dispersivo, consideramos a *A. spatuligera* un buen modelo de estudio para evaluar el quiebre biogeográfico de los 30°LS y otros factores que incidan sobre su estructura genética. A través de herramientas moleculares (ADNmit COI), evaluamos la diversidad genética, el patrón de estructura genética, e inferimos la historia demográfica de esta especie.

Nuestros análisis señalan que a través de ~3.200 km de costa, *A. spatuligera* no evidencia señales de estructura genética asociadas al quiebre biogeográfico, tiene una baja diversidad genética y presenta señales de una expansión demográfica reciente (~12.500 años atrás), probablemente relacionada con el retorno a condiciones glaciares ocurridos durante el Younger Dryas. Si bien *A. spatuligera* se comporta como un alto dispersor y apoya la hipótesis de que el potencial dispersivo es clave para los patrones filogeográficos en el PSE, la baja diversidad genética encontrada posiblemente se debe a que esta especie aún no se ha recuperado demográficamente, y la incipiente estructura genética entre algunas localidades con conectividad limitada, aparentemente por una mayor retención larval documentada, requieren de consideración y del desarrollo de análisis más específicos para obtener mayor claridad al respecto.