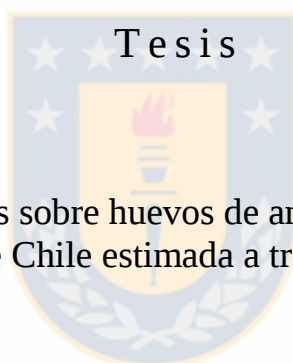


Universidad de Concepción
Escuela de Graduados

Magíster en Ciencias
mención Oceanografía



Predación de eufáusidos sobre huevos de anchoveta (*Engraulis ringens* Jenyns) en la zona norte de Chile estimada a través del uso de inmunoensayos

María Cristina Krautz Bórquez

Concepción, Chile, Julio de 2003

Resumen

Predación de eufáusidos sobre huevos de anchoveta (*Engraulis ringens* Jenyns) en la zona norte de Chile estimada a través del uso de inmunoensayos

M. Cristina Krautz B.

Programa Magister en Ciencia mención Oceanografía
Universidad de Concepción, 2003
Dr. Leonardo Castro C., Profesor Guía

Este estudio consideró i) el uso de ELISA (*Enzyme linked immunosorbent assay*) en la detección y cuantificación de la predación de eufáusidos (*Euphausia mucronata*) sobre huevos de anchoveta (*Engraulis ringens* Jenyns) en la zona Norte de Chile durante el período de máximo desove, durante invierno de 2000 y ii) la estimación de mortalidad natural de huevos de anchoveta que es explicada por predación de eufáusidos. El uso de inmunoensayos consideró la producción de un anticuerpo policlonal de alto título (1:15000) que permitió la detección de 0.1 µg de proteína de huevo de anchoveta. Utilizando electroforesis, *Western Blotting* y ELISA, se descartaron potenciales reacciones cruzadas con proteínas de huevos de peces costeros y diferencias en la respuesta al anticuerpo entre los huevos de las zonas Norte y Centro de Chile. El 18% del total de eufáusidos capturados presentó respuesta positiva a la presencia de proteína de huevo de anchoveta en sus tractos estómagos. Así mismo, se estimó el tiempo en que es posible detectar remanentes de proteína de huevo en el tracto digestivo de los eufáusidos (tiempo de retención de proteína, TRP). El TRP fue equivalente a 9 horas (13 °C), mientras que la tasa de decaimiento (modelo exponencial) de la proteína de huevo presente en el estómago de los eufáusidos, fue de -0.0385 h^{-1} .

La distribución de huevos de anchoveta en el área de estudio fue atribuida a una ~~ocurrencia de desoves~~ distribución oceánicos. Para delimitar el área de desove se utilizó análisis geoestadístico de la abundancia de huevos, determinándose una zona de influencia espacial (rango del variograma exponencial) equivalente a 28 mn. Dos núcleos de desove fueron identificados en el área de estudio. La mortalidad natural estimada para el núcleo principal de desove fue de -1.029 d^{-1} , mientras que el valor de P_0 (Producción diaria

de huevos) de 43.84 huevos día⁻¹ (Iquique- Antofagasta). El consumo total de huevos para el núcleo principal de desove fluctuó entre 3.64×10^{11} - 3.90×10^{12} huevos (basado en algoritmos propuestos por Bailey *et al.* 1993) y entre 4.12×10^{11} y 4.42×10^{12} huevos (basado en algoritmos propuestos por Theilacker *et al.* 1993). La incidencia de la predación por eufáusidos sobre la mortalidad natural calculada en esta investigación fluctuó entre el 2 y el 22% dependiendo de la abundancia estimada para los predadores.

Estas estimaciones son una primera aproximación al estudio de la mortalidad por predación de estadíos tempranos de la anchoveta *Engraulis ringens* y una nueva perspectiva relativa al estudio de las relaciones tróficas en la Corriente de Humboldt .

Palabras claves: ELISA, predación, *Euphausia mucronata*, *Engraulis ringens*, Corriente de Humboldt

