

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y OCEANOGRAFICAS
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA

“VARIABILIDAD EN LAS CARACTERISTICAS DE LOS ESTADIOS
TEMPRANOS DE *Engraulis ringens* ENTRE ZONAS DE DESOVE A LO
LARGO DE CHILE”



ALEJANDRA JUSTINA LLANOS RIVERA

Tesis presentada a la
ESCUELA DE GRADUADOS
DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

Para optar al grado de:
Doctor en Ciencias Biológicas, Área Zoología

Concepción, Chile, 2005

RESUMEN

Engraulis ringens (anchoveta) es una especie de Clupeiformes que habita las costas de Perú y Chile, desde Zorritos Perú ($4^{\circ}30'S$) hasta Chiloé ($42^{\circ}30'S$). Su amplia distribución geográfica implica una gradiente latitudinal con variaciones importantes en temperatura. Durante la estación reproductiva de la anchoveta, esta gradiente alcanza varios grados centígrados. El objetivo general de este estudio es determinar si existen diferencias latitudinales (23° - $36^{\circ}S$) en las características biológicas de los estadios tempranos de esta especie.

Los resultados de esta investigación indican que el tamaño del huevo de la anchoveta incrementa con la latitud y tiende a disminuir en la medida que avanza la época reproductiva. La duración de la fase de saco vitelino, las tasas de consumo de vitelo y crecimiento endógeno (fase saco vitelino) muestran una alta dependencia térmica en larvas de dos poblaciones (Antofagasta y Talcahuano), sin que difieran entre ellas. La longitud larval a la eclosión y volumen de vitelo al momento de la eclosión varían entre tratamiento de distintas temperaturas, no así la longitud larval a la absorción del vitelo. Estos tres caracteres larvales son mayores en individuos originados desde huevos de Talcahuano (más grandes) que en larvas eclosionadas desde huevos de Antofagasta (más pequeños), lo que sugiere un efecto maternal en estas características.

No hubo una variación estacional ni interanual en las tasas de crecimiento larval (con alimentación exógena) de las larvas provenientes del medio natural en ambas poblaciones. Sin embargo, las tasas de crecimiento larval entre áreas mostraron diferencias significativas con valores más altos para la población de Talcahuano ($36^{\circ}S$). Los resultados obtenidos en el trabajo experimental muestran menores tasas de crecimiento larval que aquellas cuantificadas en terreno e indican una diferenciación intraespecífica entre larvas de ambas localidades. Aunque las larvas de anchoveta de ambas áreas coincidieron en una relación no-lineal entre crecimiento y temperatura, a iguales temperaturas de crianza el crecimiento larval fue menor en la población de Antofagasta. Estos resultados concuerdan con la hipótesis de variación contragradiante en tasas de crecimiento larval. Al considerar las temperaturas promedio del medio natural de cada zona ($15^{\circ}C$ Antofagasta, $12^{\circ}C$ Talcahuano), las larvas de ambas poblaciones crecerían a igual tasa, por lo tanto, deberían tener una misma duración del período larval. De acuerdo a lo anterior, se esperan mortalidades acumulada similares durante la fase larval para ambas poblaciones, no obstante que los factores causales de mortalidad podrían variar entre áreas.