

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



Variabilidad temporal en el crecimiento de la sardina común (*Strangomera bentincki*) de Chile: consecuencias para el manejo y análisis de la denso-



dependencia.

Marcelo Costa Feltrim

Tesis presentada a la

Dirección de Postgrado de la Universidad de Concepción

Para optar al Grado de

MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN PESQUERÍAS

Concepción, Chile

Julio de 2009

RESUMEN

Se caracterizó la variabilidad en el crecimiento somático entre cohortes de la población de sardina común (*Strangomera bentincki*) que habita la costa centro-sur de Chile, haciéndose uso de información de frecuencias de longitudes provenientes de la actividad pesquera entre los años 1990 y 2006. Se ajustaron curvas de crecimiento asintóticas (von Bertalanffy) con estacionalidad a las longitudes promedio obtenidas de la descomposición modal de datos de frecuencia de longitud, y se compararon las longitudes y el crecimiento estimado, dentro del primer año de vida de cada cohorte. Se observaron importantes anomalías en el crecimiento de las cohortes, que afectan también la edad óptima de inicio de la explotación. A la luz de estos resultados se desarrolló un modelo estadístico mensual edad-estructurado para obtener estimaciones de fuerza reclutamiento y niveles mensuales de abundancia. Estos fueron utilizados para analizar posibles efectos denso-dependientes en el crecimiento somático de la sardina común, en donde se evidenció un importante nivel de explicación de la variabilidad en la longitud media a la edad por parte de los niveles de fuerza de reclutamiento y abundancia. La competencia intra-específica parece afectar negativamente el crecimiento de los individuos a edad temprana, en el período previo al reclutamiento, cuando son muy abundantes y habitan áreas reducidas. Sin embargo, su impacto puede ser observado también en el tamaño corporal de los adultos, generando un potencial efecto en el rendimiento y capacidad reproductiva de cada cohorte. La propuesta de una relación empírica entre abundancia y el tamaño corporal es clave para la modelación de la dinámica del crecimiento de las cohortes de sardina común.