



Universidad de Concepción

**VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN DE RAYA VOLANTÍN
(*DIPTURUS CHILENSIS*) A LA EXPLOTACIÓN PESQUERA:
EXAMINANDO MEDIDAS DE CONSERVACIÓN**



Juan Carlos Quiroz

Tesis

presentada a la Escuela de Graduados de la
Universidad de Concepción como parte de los requisitos
para optar al grado de

MAGISTER EN CIENCIAS MENCIÓN PESQUERÍAS

Enero 2008

RESUMEN

La raya volantín (*Dipturus chilensis*) es la principal especie del grupo de los elasmobranquios explotada en Chile. Sobre la base de los registros pesqueros, se han identificado dos zonas contiguas de explotación. En la zona centro-sur ($36^{\circ}44-41^{\circ}28'S$), área donde a finales del años 70 comenzó la pesquería, se han aplicado desde el año 1999 medidas de manejo para regular el esfuerzo pesquero. Sin embargo, la zona sur-austral ($41^{\circ}28-55^{\circ}13'S$) recibió poca atención por parte de la administración pesquera, hasta que por consecuencia de las medidas de manejo aplicadas en la zona centro-sur, los desembarques aumentaron exponencialmente en esta zona no regulada. En esta tesis se aborda la problemática de conservación que posiblemente conllevara los desmedidos niveles de explotación en la zona sur-austral, sin embargo, fue necesario soslayar la ausencia de parámetros de historia de vida, explorar esquemas de modelamiento parsimoniosos que incorporen los característicos rasgos demográficos y biológicos de esta especie y finalmente, exponer una breve descripción de la pesquería, que hasta la fecha no había sido descrita.

Una primera parte de esta tesis se orienta a la obtención de parámetros de historia de vida, específicamente las proporciones de madurez a la talla, los patrones de fecundidad y la estructura poblacional. Los resultados son indiscutibles en indicar que la tardía madurez de raya volantín, la baja fecundidad y las diferencias estructurales de la población entre zonas con claras diferencias de explotación, hacen que esta especie sea altamente vulnerable a la explotación pesquera.

En la segunda parte, se implementó un modelo demográfico que permitió incorporar los parámetros de historia de vida obtenidos durante esta investigación, como también otros parámetros (e.g. crecimiento individual) que fueron publicados en la literatura científica en forma paralela a la ejecución de esta tesis. Los resultados vienen a confirmar los rasgos poblacionales implícitos en los parámetros de historia de vida, en términos que la población de raya volantín posee una baja tasa intrínseca de crecimiento poblacional, similar a *Dipturus laevis*, una especie que

fue reducida a niveles extremadamente peligrosos, únicamente por ser explotada como fauna acompañante en pesquerías de arrastre del hemisferio norte.

La tercera parte de esta tesis, se orienta a comparar la pesquería de rayas en la zona sur-austral en términos de la composición de especies, tasas de captura y estructuras de tamaños. Los resultados indican que la especie de mayor presencia en las capturas totales es raya volantín, descartando que actualmente las capturas se concentren en una segunda especie rajiforme (*Dipturus trachyderma*) que muchas veces es confundida con raya volantín. Este es un punto de importancia pues los elevados niveles de explotación sobre una especie con baja resiliencia como es raya volantín, ocasionarían rápidas reducciones en los niveles de abundancia y área de distribución, sugiriendo que la diferenciación de la captura de rayas a nivel de especie forzosamente debe ser incluido en los programas de seguimiento a objeto de proveer un adecuado asesoramiento en términos de conservación.

La transversalidad de las conclusiones hace referencia a la necesidad de incorporar en los modelos poblacionales los rasgos demográficos contenidos en los parámetros de historia de vida, a objeto de considerar las correlaciones entre éstos y la vulnerabilidad a la explotación. En este contexto, el posterior trabajo en esta línea de investigación debería abocarse a sensibilizar las correlaciones con los restantes parámetros de historia de vida (e.g. crecimiento, fecundidad, etc) y corroborar la aplicabilidad de la teoría de invarianza.