

**BIOLOGIA REPRODUCTIVA Y CONDUCTA TROFICA DE
PINGUIPES CHILENSIS VALENCIENNES, 1833
(PERCIFORMES: PINGUIPEDIDAE)**

por

Paola Alejandra González Kother



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

Para optar al Grado de
MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN ZOOLOGIA

CONCEPCION, CHILE

2001

RESUMEN

Pinguipes chilensis Valenciennes, 1833, conocido como rollizo, es una especie endémica del Pacífico Suroeste que se distribuye desde Tumbes (Perú) hasta Magallanes (Chile). Se encuentra cercana a la costa, con una distribución batimétrica entre los 0 y 40 m. La presente tesis tiene por objetivo analizar aspectos reproductivos y tróficos de *P. chilensis*. Las hipótesis de trabajo consideradas fueron que *P. chilensis* por ser un pez que habita aguas templadas tendría un desove del tipo total, con períodos breves de desove. Además, la alimentación de esta especie no presentaría variaciones a nivel ontogenético y temporal (estacional) por ser un pez generalista. Además, se evaluaron hipótesis que relacionan el incremento en masa gonadal con el incremento en masa del hígado y del cuerpo así como con la longitud del pez.

Se analizaron 414 ejemplares capturados en el litoral de Talcahuano (36°41'S; 73°06'O), entre octubre de 1998 y marzo de 2000. La relación longitud-peso fue de $P=0,0085L^{3,1274}$ ($r^2=0,92$, $n= 200$) en hembras y $P=0,0378L^{2,7241}$ ($r^2=0,82$, $n= 214$) en machos, existiendo diferencias significativas entre los sexos. El estudio macroscópico de las gónadas mostró la presencia de hembras sexualmente maduras durante todo el período de estudio, en tanto, los machos presentaron mayoritariamente estados menos avanzados de maduración. El Índice Gonadosomático presenta fluctuaciones que confirman un extenso período de desove. El análisis histológico señala que *P. chilensis* es un desovante parcial o fraccionado, con actividad de desove en la mayor parte del año, pero principalmente en verano y otoño. La longitud de primera madurez, estimada

mediante el método del Incremento Relativo del IGS entregó una talla de 30 cm en hembras y de 34 cm en machos. La fecundidad parcial y relativa señala valores promedios de 20.650 (\pm 24.3332) ovocitos y 19 ovocitos*g⁻¹ (\pm 14), respectivamente. La Fecundidad parcial (Fp) y la Fecundidad relativa (Fr) se relacionan con la longitud total (L) y el peso total (P) de la siguiente manera: Fp=3405,1L-113818, Fp=39,4P-15600, Fr=0,96L-18,63, Fr=0,01P+9,55. Los valores del Índice Gonadosomático (IGS) no se relacionan con el Factor de condición (FCC) ($r^2=0,001$, $p= 0,83$; $r^2= 0,002$, $p=0,48$, hembras y machos, respectivamente) ni con el Índice Hepatosomático (IHS) machos ($r^2= 0,003$, $p=0,48$) pero si en hembras ($r^2= 0,07$, $p=0,00$).

En alimentación, se confirma a *P. chilensis* como un depredador generalista, ya que presenta un amplio espectro trófico, compuesto por 61 taxa. Esta especie es principalmente carcinófaga y secundariamente piscívora, en menor importancia aparecen los anélidos y moluscos. Se presenta una alta diversidad de crustáceos representada con 21 especies, en donde el miscidaceo *Neomysis* sp. es la presa principal, y en menor importancia los anfípodos *Ampelisca araucana* y *Caprella penantis* y los decápodos *Synalpheus spinifrons* y *Pisoides edwardsii*. Se reconocieron 13 especies de peces, siendo los de mayor importancia relativa *Odontesthes regia*, *Prolatilus jugularis*, *Hypsoblennius sordidus* y *Myxodes* sp. Los anélidos están representados por 10 familias, en donde Spionidae y Abarenicolidae son las más importantes. En tanto, los moluscos están representados por 8 especies en donde resaltan *Tonicia elegans* y *Fissurella* sp.. También estuvieron representados Ophiuroidea, Echinoidea, Rhynchocoela,

Sipunculida, Echiura y Urochordata los cuales presentan valores de importancia relativa bajos.

La comparación de la dieta entre hembras y machos mediante el Índice de Similitud Porcentual (ISP) y el Coeficiente de Correlación de Spearman (r_s) indica que no existirían diferencias significativas, aunque hembras y machos sólo comparten 32 ítemes presas. Al analizar la dieta en seis rangos de longitud total y de acuerdo, al ISP y r_s , existirían diferencias significativas a través de la ontogenia. Los individuos menores de 30 cm se alimentan principalmente de anfípodos, en cambio los individuos sobre esta talla la presa principal es miscidaceos. El rango de talla entre los 35-39,9 cm, presenta la mayor diversidad en ítemes presa. Estacionalmente también hay diferencias significativas en la dieta. Otoño de 1999 es la estación con menor similitud debido a una ausencia de miscidaceos y a una mayor importancia relativa de los peces. La mayor diversidad de especies se determina en verano de 2000. Las diferencias, tanto ontogenética como temporal estarían dada por variaciones en la composición específica, principalmente de los crustáceos; y por la dinámica de las especies presas, en especial de *Neomysis* sp.

P. chilensis tiene un período reproductivo prolongado de madurez sexual, y uno de los factores que influyen en el desove es el suministro de alimento. La alimentación continua en el tiempo, y la gran diversidad de presas determinadas en la dieta de esta especie, permitirían soportar el gasto energético necesario para la reproducción.