

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
BOLETIN CIENTIFICO Y TECNICO



VOLUMEN XVII

NÚMERO 15

**PROGRAMA DE
COOPERACION TECNICA
PARA LA PESCA**

**CONVENIO UE - VECEP ALA 92/43
PROYECTO EVALUACION DE RECURSOS PESQUEROS**

**EDAD Y CRECIMIENTO DE LAS
ESPECIES:
MACARELA (*Scomber japonicus*),
SARDINA DEL SUR, (*Sardinops sagax*),
PINCHAGUA (*Opisthonema spp*) y
CHUHUECO (*Cetengraulis mysticetus*)
EN EL ECUADOR.**

González N. y M. Miranda

SUBSECRETARIA DE RECURSOS PESQUEROS

UNION EUROPEA

REPUBLICA DEL ECUADOR

EDAD Y CRECIMIENTO DE LAS ESPECIES: MACARELA (*Scomber japonicus*), SARDINA DEL SUR (*Sardinops sagax*), PINCHAGUA (*Opisthonema spp*) y CHUHUECO (*Cetengraulis mysticetus*) EN EL ECUADOR

AGE AND GROWTH OF MACKAREL (*Scomber japonicus*), SARDINE OF THE SOUTHERN (*Sardinops sagax*), PINCHAGUA (*Opisthonema spp*) AND CHUHUECO (*Cetengraulis mysticetus*) IN ECUADOR

González N. y M. Miranda

Resumen

Se determinó la edad y crecimiento de peces pelágicos pequeños, utilizando los otolitos de 6 700 ejemplares de pinchagua (*Opisthonema spp*), 3 700 de macarela (*Scomber japonicus*) y 1 807 de sardina del sur (*Sardinops sagax*), procedentes de los desembarques de la pesca industrial en los puertos y fabricas pesqueras muestreadas durante el período 1994 – 1998; adicionalmente se realizó el análisis de frecuencia de longitudes y la relación longitud-peso para el chuhueco (*Cetengraulis mysticetus*). El análisis de la estructura por edades de la macarela y sardina del sur señala que las capturas incidieron sobre individuos mayores a los tres años, para el caso de la pinchagua se capturaron individuos en su mayoría menores a los cuatro años. El crecimiento en peso de sardina y pinchagua fue similar durante el periodo analizado a diferencia de la macarela, donde se observa variaciones. Las curvas teóricas de crecimiento en longitud se ajustaron de acuerdo a los valores del modelo de von Berthalanffy:

Macarela	$L_t = 40,5 (1 - e^{-0,225 (t+1,918)})$
Sardina del sur	$L_t = 37,2 (1 - e^{-0,229 (t+1,538)})$
Pinchagua	$L_t = 35,3 (1 - e^{-0,230 (t+1,61)})$

Para las cuatro especies en estudio la relación longitud-peso nos permite observar, tomando en consideración el parámetro b, que no existe un crecimiento isométrico, sino más bien alométrico.

Abstract

Age and growth of small pelagic fish were determined using otoliths of 6700 species of *Opisthonema spp* (Pinchagua); 3700 of *Scomber japonicus* (Mackerel), and 1807 of *Sardinops sagax* (Sardine of the southern). All these samples were collected from the fishing vessels' landings and from the fishing

factories sampled during the 1994 – 1998 period. In addition, the frequency - lengths analysis, and the length-weight relationship was done for *Cetengraulis mysticetus* (Chuhueco). The analysis of the age structure of Mackerel and Sardine states that catches had an impact on individuals over three years. Most of the Pinchagua species were less than four years. The growth in weight of Sardine and Pinchagua was similar during the study period unlike Mackerel, which showed variation. The theoretical curves of growth in length were adjusted according to the values of the von Bertalanffy growth model:

Mackerel	$L_t = 40,5 (1 - e^{-0,225 (t+1,918)})$
Sardine of the southern	$L_t = 37,2 (1 - e^{-0,229 (t+1,538)})$
<i>Pinchagua</i>	$L_t = 35,3 (1 - e^{-0,230 (t+1,61)})$

Taking into consideration the b parameter, the correlation length-weight for the four studied species allows us to observe that there is not an isometric growth, but allometric.