

CRECIMIENTO DE *CONCHOLEPAS CONCHOLEPAS* (BRUGIERE, 1789) (MOLL. GAST. MURICIDAE)

POR

GONZALO M. TOBELLA (*)

RESUMEN

Se estudia el crecimiento de *Concholepas concholepas* (Brugiere, 1789) en base a observaciones sobre 345 ejemplares colectados en Caleta Leandro (36°39' S; 73°05' W) en julio 1974, que presentaron concha intensamente implantada con balánidos. Conocida la fecha de término de dicha implantación y midiendo longitud total y del área implantada de la concha, se calculan los incrementos de talla por clase en *C. concholepas*.

ABSTRACT

The growth of *Concholepas concholepas* (Brugiere, 1789) based on observations of 345 specimens collected in Caleta Leandro (36°39' S; 73°05' W), July 1974, has been carried out. The shells were intensity incrustated with acorn barnacles. The increase of size of *C. concholepas*, knowing the date of the end of settlement and measuring the total length and area of settlement, has been calculated.

INTRODUCCION

Durante la temporada de verano 1973-74 se observó en Caleta Leandro, Estación de Biología Marina de la Universidad de Concepción (36°39' S; 73°05' W), una intensa fijación y posterior desarrollo de balánidos. La zona intermareal y especialmente la infralitoral, por lo menos hasta los 5 m de profundidad, se cubrió de balánidos allí donde había sustrato apropiado: roca, piedra, madera, conchas y valvas de moluscos vivos y/o muertos (**). *Concholepas concholepas* (Brugiere, 1789) no fue una excepción y también su concha sufrió una intensa implantación de balánidos.

El control de un cultivo experimental de *Ostrea chilensis* en la zona de los muestreos permitió establecer la fecha de término de la implantación de balánidos para el verano 1973-74 (***). Teniendo como base la fecha referida y suponiendo que todo crecimiento posterior ofrecería una superficie de concha limpia, se realizaron cuatro colectas de *C. concholepas* con el objeto de conseguir ejemplares de las más variadas tallas y ensayar un estudio del crecimiento de la especie.

(*) Departamento de Biología Marina y Oceanografía. Universidad de Concepción.

(**) Una muestra de 106 ejemplares de *Aulacomya ater* obtenida por el autor el 3 de mayo de 1974 presentó 8 individuos muertos (7,5%) por cobertura de balánidos, que llegaron a soldar las valvas del molusco.

(***) Aracena, Olga (Com. pers., 1974).

MÉTODOS

Se muestreó el sustrato rocoso de la playa existente frente a la Estación de Biología Marina de la Caleta Leandro, que tiene una extensión de ca 500 m. Las colectas de *C. concholepas* se obtuvieron alrededor de las 17-18 h de cuatro días consecutivos de julio de 1974, con una altura de marea cercana a 1 m (Tabla de Mareas, 1974). Se distinguió tres zonas en profundidad respecto al nivel del mar del momento de las colectas y para cada zona se empleó una forma distinta de recolección: a) Zona intermareal superior; colecta a mano de 50 ejemplares, el día 12 de julio. b) Zona comprendida entre 0 y 1 m de profundidad; colecta con snorkel de 108 ejemplares, el día 13 de julio. c) Zona comprendida entre 1 y 5 m de profundidad; colecta por buceo de 187 ejemplares, los días 10 y 11 de julio.

Se tomaron las siguientes medidas de *C. concholepas*, con una precisión de 0,5 mm: 1.—Longitud de la abertura máxima de la concha, desde el canal sifonal hasta el borde posterior (L) y 2.—Longitud de la abertura cubierta con balánidos, para lo cual se siguió la última costilla de crecimiento implantada con uno o más balánidos (1). La Fig. 1 esquematiza las mediciones y la Tabla 1 resume las características de los ejemplares muestreados. No se incluyen los ejemplares de tallas (L) iguales o superiores a 53 mm con menos de 60 balánidos implantados (2 ejemplares) y los de tallas iguales o superiores a 31 e inferiores a 53 mm con implantación de balánidos pero en número inferior a 10 (5 ejemplares), a fin de evitar datos sobre individuos con escasa cobertura, que podrían inducir a conclusiones erradas en los resultados. Los ejemplares de tallas inferiores a 53 mm que no presentaron implantación se consideraron todos en la muestra, pero no para el cálculo de los incrementos de talla (42 ejemplares).

Una muestra de 38 ejemplares de *C. concholepas* obtenida por buceo el 16 de julio en la misma área, tuvo como única finalidad el conocer el número de balánidos implantados en su concha.

Las clases de tallas escogidas (L y 1) para el análisis de los muestreos y cálculos de incrementos mensuales fueron: 14, 25, 36, 47, 58, 69, 80, 91, 102, 113 y 124 mm.

RESULTADOS

La muestra de *C. concholepas* (38 ejemplares) obtenida el 16 de julio abarcó tallas de (L) 82 a 124 mm. El número de balánidos implantados osciló entre 44 y 547, con un promedio de 233 individuos.

Las distintas zonas muestreadas dieron como resultado tallas predominantes significativamente distintas (Tabla 1). La colecta en la zona intermareal superior proporcionó el 81,3% de la totalidad

de los individuos de las clases (L) 25 y 36; la colecta entre 0 y 1 m de profundidad, el 82,9% de los individuos de la clase 58 y la colecta entre 1 y 5 m, el 84,3% de los individuos de la clase 102. Esta distribución en profundidad parece indicar que las primeras etapas de desarrollo y probablemente la implantación larval de *C. concholepas* se verifican en/o preferentemente, la zona intermareal, alcanzando gradualmente mayor profundidad. Desqueyroux y López (1970: 3-7) también evidencian una distribución de tallas según profundidad.

Los 42 ejemplares de *C. concholepas* que presentaron concha sin implantación de balánidos constituyen el 12% del total de los ejemplares muestreados. La colecta en la zona intermareal superior proporcionó el 85,7% de los ejemplares no implantados, la colecta entre 0 y 1 m el 2,4% y la colecta entre 1 y 5 m el 11,9% (72,0; 0,9 y 2,7% de cada una de las zonas, respectivamente).

Otra particularidad observada en los ejemplares no implantados se refiere a sus tallas, ya que la clase 25 representa el 54,8% de estos individuos, la clase 36 el 33,3% y la clase 47 el 11,9%. Como con fecha 24 de abril de 1974 dejó de observarse implantación de balánidos, podría suponerse que la clase mayor (25 mm) tendría una edad que no sobrepasaría los 2,6 meses, que es el lapso de tiempo transcurrido entre la fecha referida y la de los muestreos. Sin embargo, considerando que la implantación de la larva de *C. concholepas* podría haberse producido en la zona intermareal, donde la fijación de balánidos no fue tan pronunciada y que esta fijación es menos probable sobre ejemplares de tallas muy pequeñas, la clase 25 mm tendría una edad superior a los 2,6 meses. Este es el motivo por el cual los 42 ejemplares de concha no implantada no se consideraron para el cálculo de incremento de talla.

TABLA 1

ZONAS DE MUESTREO Y CLASES PREDOMINANTES. *C. CONCHOLEPAS*, CALETA LEANDRO, JULIO 1974

Fecha julio 1974	Zona de muestreo	n	L media	Rango de clases presentes	Clases predominantes		
					Cl. más frecuente	f	f ₁
12	Zona inter- mareal sup.	50	31,7	25 - 47	25 36	48 48	81,3
13	0 - 1 m	108	65,9	25 - 113	58	26,9	82,9
10-11	1 - 5	187	89,7	36 - 124	102	31,6	84,3

n = número de ejemplares

L = longitud total de la concha en mm

f = frecuencia en porcentaje en la zona de muestreo

f₁ = frecuencia en porcentaje del total de ejemplares de la misma clase

El incremento (L - 1) promedio mensual por clase y el rango de incremento se dan en la Tabla 2. Las clases (1) que presentan más rápido crecimiento corresponden a 25; 36 y 47 mm, con incrementos promedios mensuales de 8,2; 8,7 y 7,8 mm, respectivamente. Si los incrementos por talla se mantuvieran constantes a lo largo del año, la moda de 14 mm demoraría 6 meses en alcanzar los 60 mm; 12 meses en alcanzar 88 mm; 18 para 99 mm; 24 para 108 mm y 30 meses para 117 mm.
12 meses en alcanzar 88 mm; 18 para 99 mm; 24 para 108 mm y 30 meses para 117 mm.

T A B L A 2

INCREMENTOS DE TALLA MENSUALES POR CLASE Y RANGO DE INCREMENTOS. *C. CONCHOLEPAS*, CALETA LEANDRO (24 DE ABRIL A 13 DE JULIO 1974)

Clase 1	Incremento promedio mensual mm	Rango de incrementos mm
14	6,7	4,2 — 8,1
25	8,2	4,6 — 13,4
36	8,7	6,2 — 11,5
47	7,8	4,2 — 10,0
58	6,6	2,3 — 8,8
69	5,7	3,8 — 9,2
80	3,8	1,5 — 7,3
91	2,0	0,4 — 3,8
102	1,5	0,4 — 3,1
113	1,5	0,4 — 2,3

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los incrementos mensuales de talla en *C. concholepas* resultan razonables, por su continuidad y tendencias, aunque los resultados de este trabajo no pueden considerarse definitivos, dada la complejidad de las discusiones que podrían entablarse en relación a la fijación larval de balánidos.

En las colectas de *C. concholepas* no se obtuvo ejemplares de tallas inferiores a las de la clase 14 mm. La tendencia del crecimiento, sin embargo, indicaría un incremento del orden de los 3,3 mm mensuales en estos individuos, con el cual los ejemplares de 14 mm alcanzarían su talla aproximadamente en 4 meses; las tallas 29; 74; 93; 103; 112 y 120 mm, corresponderían a 6; 12; 18; 24; 30 y 36 meses de edad, respectivamente.

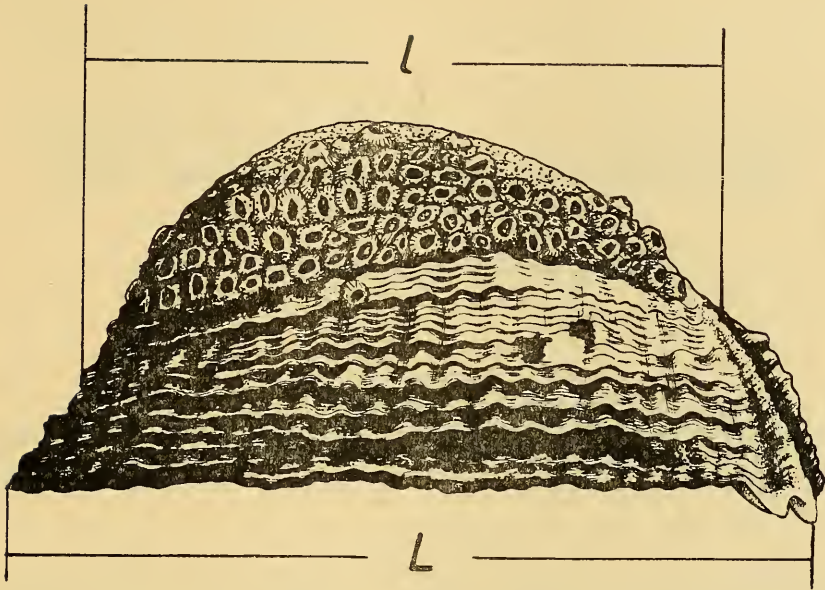


Fig. 1.— Mediciones de la concha en *C. concholepas*.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al Dr. L. Chuecas la traducción del resumen, al Sr. J. Bustos la realización de la figura y a todas aquellas personas que prestaron su colaboración en este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

Desqueyroux, R. y M.T. López. 1970. Biología del loco, *Concholepas concholepas* (Brugiere, 1789) en la Bahía de Concepción (Moll. Gast. Muricidae). Informe Nº 1. Convenio Universidad de Concepción — Instituto de Fomento Pesquero (CORFO):1-9.

Anónimo. 1974. Tabla de Mareas de la Costa de Chile. I.H.A. Pub. 3009.