

REVISTA DE BIOLOGÍA MARINA

(Rev. Biol. Mar.)

Publicada por la Estación de Biología Marina de la Universidad de Chile

Valparaíso, Mayo de 1951

OLIVA PERUVIANA Lamk., 1810.

ALGUNAS RELACIONES DIMENSIONALES Y OBSERVACIONES SOBRE SU DISEÑO CROMÁTICO.

PROF. FRANCISCO RIVEROS-ZUÑIGA.

(14 figuras)

SUMARIO:	Págs.
Introducción	203
Sinonimia	204
Ubicación taxonómica de <i>O. peruviana</i>	205
Proveniencia del material	206
Dimensiones máximas encontradas	206
Diferencia entre largo mayor y largo menor	207
Medianas de cada uno de los tres conjuntos... ..	208
Correlación largo menor y ancho y largo menor y peso.	208
Consideraciones sobre el colorido de la concha	209
Area de la especie... ..	213
Estaciones de recolección	213
Bibliografía	214

Introducción.

La oportunidad magnífica de haber recibido dos lotes en cantidad no despreciable de *Oliva peruviana* Lamarck, me ha movido a emprender sobre ella un somero estudio, principalmente desde el punto de vista de la correlación de algunas medidas; y, de paso, a consignar breves anotaciones acerca de esta elegante y atractiva especie. En efecto, la señorita Olga Zapata V. me envió desde Mejillones y Tocopilla respectivamente un total de 172 conchas en excelentes condiciones, suministro de material por el que le expreso mis cordiales agradecimientos.

Me fué relativamente fácil procurarme un tercer conjunto en la Caleta Cochoa, vecina a la poza de Montemar, sede de la Estación de Biología Marina de la Universidad de Chile, estimulando la acentuada voracidad de las Olivas que fueron atraídas por restos de *Merluccius gayi* Guichenot y *Raja* sp.

Las canastas de 80 cms. de diámetro, fueron cebadas con esta carnada y distribuidas en esa localidad a profundidades de 15 y 18 brazas sobre fondos de fango y de arena. Abandonadas durante el transcurso de una noche, fueron izadas por la mañana siguiente.

La Familia OLIVIDAE

La Familia Olividae [14, pag. 59] incluye moluscos gastrópodos marinos provistos de un «sifón encorvado y de un voluminoso pié, con lóbulos, por lo común, reflejados sobre los flancos de la concha y hendidos en la parte anterior; su rádula tiene por fórmula dentaria 1. 1. 1., siendo el diente raquídeo ancho y los laterales versátiles; el opérculo puede faltar y, cuando existe, es pequeño y córneo. La concha llama la atención por la brillantez, el aspecto aporcelanado y el colorido novedoso, careciendo de epidermis; el labio columelar, las suturas y la espira están cubiertas, en mayor o menor grado, de un depósito calloso; el labio externo es simple y la abertura aparece oblicuamente ranurada por abajo.

En la subfamilia *Olivinae*, el animal tiene la cabeza y los tentáculos, más o menos, ocultos y el manto está provisto de un lóbulo adelgazado hacia adelante, y un apéndice posterior que reposa en la sutura acanalada. La concha es lisa, sólida y subcilíndrica; las suturas son acanaladas, y el labio interno un poco plegado en la parte anterior.

El género *Oliva* Brug. responde a los siguientes caracteres, de acuerdo con Tryon [14, p. 60]:

Animal con tentáculos ensanchados en su base, manto con un filamento posterior alojado en la sutura acanalada de la espira; pié largo y acuminado hacia atrás, protegido por lóbulos laterales rematados en punta, agudos y pequeños. Sin opérculo. La concha es oblonga, subcilíndrica, pulimentada, de espira corta y cónica, y sutura canaliculada; abertura larga, estrecha y ampliamente hendida en la parte anterior; columela con pliegues oblicuos, surcada o estriada hacia adelante y callosa por atrás; labio exterior simple.

Sinonimia:

1810.—*Oliva peruviana* Lamk. Ann. Mus. Vol. XVI, N.º 28, p. 317.

1827.—*Oliva peruviana* Lamk. Encycl. Méth. pl. 367, fig. 4 a, b.

1827.—*Oliva senegalensis* Lamk. Encycl. Méth. pl. 364, fig. 3.

- 1832.—*Oliva peruviana* Lamk. Encycl. Méth. Vol. III. pág. 653, N.º 20.
- 1840.—*Oliva peruviana* Lamk. D'Orbigny. Voy. Amer. Mér. Zool. Vol. V. 3e. Pt. p. 419, N.º 326.
- 1840.—*Oliva peruviana* Duclos. Monogr. des Olives. pl. XV, fig. 9-16.
- 1844.—*Oliva peruviana* Lamk. An. s. Vert. II. Ed. Vol. X, p. 617, N.º 28.
- 1844.—*Oliva senegalensis* Lamk. An. s. Vert. II. Ed. Vol. X, p. 618, N.º 29.
- 1854.—*Oliva peruviana* Lamk. Hupé, Molluscos in Gay Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. Vol. VIII, p. 217, N.º 1.
- 1869.—*Oliva fulgurata* Martens. Malak. Blatt. p. 221.
Non *Oliva fulgurata* Adams et Reeve, 1848.
- 1883.—*Oliva peruviana* Lamk. in Tryon. Man. Conch. Vol. V, p. 74, pl. XVIII, fig. 55-58.
- 1847-51.—*Oliva coniformis* Philippi. Abb. und Besch. Oliva p. 3, N.º 5. Tab. 1, fig. 5-7.
- 1909.—*Oliva peruviana* Lamk. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, Art. 1704, p. 165, pl. XXIII, fig. 4.

La descripción dada por Hupé [8, pág. 217] establece que es una «concha oval, un poco ventrada, de espiral poco alta, cónica, algo obtusa y mucronada en el vértice. Las primeras roscas son estrechas y aplanadas, y la sutura profunda y canaliculada siendo la última hinchada y oscuramente angulosa en su parte superior, La abertura es mediocre, más ancha en la base que está profundamente escotada, la columela un poco flexuosa y cubierta en su mitad inferior por un depósito calloso plegado oblicuamente».

Cabe hacer notar que la afirmación de existir en el manto un apéndice filiforme (D'Orbigny) o un filamento posterior (Tryon) es parcialmente exacta; pues el manto posee dos apéndices filamentosos de longitud mediocre; uno anterior ubicado por encima del sifón y otro, el posterior señalado por los autores.

Ubicación taxonómica de *Oliva peruviana* Lam.

No comparto la opinión de los autores que determinan a *Oliva peruviana* Lamarck como perteneciente a *Agaronia*, para unos, subgénero, y, para otros, elevada ya a la categoría de género.

En efecto, la especie referida

1.º—Posee una rádula (Fig. 60) que concuerda casi exactamente con la rádula de *Agaronia*. La base de su diente central es curvo como en *Agaronia*; pero, las eminencias centrales llegan, de

ordinario, a la misma altura. Además, los laterales son triangulares y el borde central no quebrado en ángulo obtuso, tal como sucede

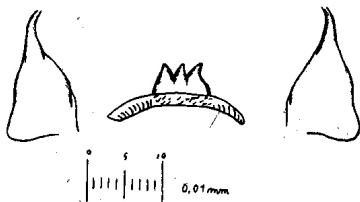


Fig. 60. — Dientes radulares de *Oliva peruviana*.

en *Agaronia* donde es casi recto hasta cerca del vértice. Sin embargo, el animal carece de opérculo, y está provisto de una concha gruesa, salvo en los ejemplares juveniles en que la pared es delgada.

Proveniencia del material.

Este material constituye tres lotes provenientes de:

a) Mejillones, en los 19° 50' S. sobre el litoral chileno, comprende 43 ejemplares e inician la numeración de la serie estudiada;

b) Tocopilla ubicada en los 22° 04' S, y formado por 129 ejemplares que llevan los números 44 a 172, y

c) Caleta Cochoa a 32° 58' S. abarcando los números 173 a 312, o sea un total de 140 conchas.

El número de conchas examinadas alcanza, pues, a 312.

Dimensiones máximas encontradas.

He determinado cinco dimensiones: largo mayor (largo A. del cuadro respectivo) o distancia desde el vértice de la espira hasta el extremo más anterior del reborde libre del labio externo; largo menor (largo B) o distancia entre el mismo vértice y el extremo columelar; ancho, determinado en la parte más dilatada; alto medido en la misma condición y peso. Los valores han sido aproximados a la cifra más vecina.

He concentrado estos datos en el siguiente cuadro:

Cuadro I - Dimensiones máximas encontradas.

Localidad	Largo A	Largo B	Ancho	Alto	Peso
Mejillones	59	58,5	31	27,5	22,75
Tocopilla	46	45	23	20	10,65
Montemar	49,5	49,5	27	24,5	17,20

En el conjunto de Mejillones, los cinco datos registrados corresponden a una misma concha (N.º 151) que es, también, la más desarrollada de toda la serie en estudio.

En el material de Tocopilla, coexisten los datos máximos de los largos A y B en una misma concha (N.º 41); el ancho máximo obtenido pertenece a otro ejemplar (N.º 12) y las medidas de alto y peso máximos corresponden a un tercer ejemplar (N.º 7).

En el lote de Montemar, los largos A y B y peso coinciden en una misma concha (N.º 232), y el ancho, alto y peso en otra diferente (N.º 227).

Un ejemplar cogido en Cochoa y que no está incluido en el total estudiado, supera bastante al que ofrecía las dimensiones máximas. En efecto, sus largos mayor y menor son de 56 mm., su ancho de 29,5 mm., su alto de 26 mm. y su peso de 19.857 gramos.

Diferencia entre largo mayor y largo menor.

Las diferencias en longitud entre las dimensiones largo mayor y largo menor van desde 0 hasta 2,5 mm., como puede apreciarse por el cuadro de concentración de las cifras obtenidas:

Cuadro II - Diferencias entre largo mayor y menor.

Diferencia	Mejillones	Tocopilla	Cochoa	Totales	Porcentaje
0	—	—	11	11	4
0,5	26	9	56	91	29
1	50	26	61	137	44
1,5	26	6	12	44	14
2	24	2	—	26	8
2,5	3	—	—	3	1

La tendencia central del conjunto se halla en la diferencia de un milímetro, para cada una de las zonas, decreciendo la frecuencia hacia las diferencias mayores y menores que la unidad.

Medianas procuradas para cada uno de los tres conjuntos.

Las medianas para el largo menor, el ancho y el peso, que utilizaré más adelante para el cálculo de dos correlaciones, fueron las siguientes determinadas para cada una de las tres localidades:

Cuadro III - Medianas.

Localidad	Largo menor mm.	Ancho mm.	Peso grs.
Mejillones	42,71	21,79	10.29
Tocopilla	37,32	19,50	6.81
Cochoa	38,32	19,78	7,639

Los ejemplares de Mejillones presentan la mediana más elevada para las tres dimensiones, y estos valores decrecen para las localidades ubicadas más al sur en el litoral chileno.

Correlación largo menor y ancho y largo menor y peso.

He procurado examinar si existe una correlación y su naturaleza entre las medidas del largo menor como base y su relación con el ancho, por una parte, y el peso por otra parte. Parto del largo menor por considerarlo más adecuado y estable que el largo mayor.

La fórmula que he aplicado corresponde a la del Método Momento-Producto de Pearson:

$$R = \frac{\sum x y}{\sqrt{\sum x^2} \sqrt{\sum y^2}} = 0 \text{ a } 1, \text{ valor que puede}$$

estar afectado por el signo más o por el signo menos, según que la correlación encontrada sea o no favorable en los valores que se comparan.

He determinado los coeficientes de correlación que agrupo en el cuadro incluido a continuación:

**Cuadro IV - Coeficientes de correlación
entre dos grupos de medidas.**

Localidad	largo menor con el	
	ancho	peso
Mejillones	0,84	0,86
Tocopilla	0,95	0,95
Cochoa	0,91	0,91

Llama la atención los coeficientes más bajos encontrados para los ejemplares de la localidad de Mejillones y las cifras idénticas respectivamente entre el largo menor y el ancho, y el largo menor y el peso obtenidas con el material de Tocopilla y Cochoa.

De todos modos, como puede apreciarse en el cuadro IV, los coeficientes calculados deben de ser estimados como evidencia de una correlación excepcional.

Consideraciones sobre el colorido de la concha.

Al examinar un conjunto de conchas de *Oliva peruviana*, llama la atención la forma de los dibujos que la adornan, la riqueza considerable de matices de las figuras que aparecen y el capricho de su distribución, hechos señalados por todos los autores que la estudiaron y especialmente, en nuestro país, por Gigoux [7].

Es evidente que si se persigue la mayor identidad, aún cuando sea muy nutrida la población en examen, no se logrará encontrar dos ejemplares que ofrezcan tal condición.

A pesar de la aparente diversidad de colorido y de formas de los dibujos, creo posible establecer cuatro tipos fundamentales de adornos en las conchas de *Oliva peruviana*. [Fig. 61 a 63].

- 1.—Sin diseño alguno apareciendo solamente colores planos, uniformes, claros o profundos.
- 2.—Líneas enteras rectas, curvas o zigzagueantes y de curso paralelo entre sí, cuyo recorrido vá desde el vértice hasta el extremo opuesto. [Fig. 61].

- 3.—Fragmentos de líneas que simulan una disposición lineal semejante a la anterior. [Fig. 62].

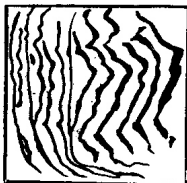


Fig. 61.—Tipo 2 de dibujo de *Oliva peruviana* con líneas enteras.



Fig. 62.—Tipo 3 de dibujo de *Oliva peruviana* con fragmentos de líneas.

- 4.—Adornos punctiformes salpicados profusamente en el fondo de color plano uniforme o matizado. [Fig. 63].



Fig. 63.—Tipo 4 Adornos punctiformes de *Oliva peruviana*.

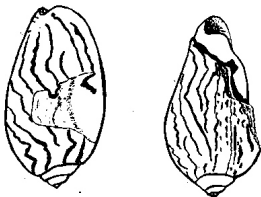
El tipo más favorecido es el de líneas fragmentarias que alcanza al 35,3 % del total y le sigue en importancia el de las líneas enteras con el 34,3 %. Mientras que Mejillones y Tocopilla son favorecidos por el tipo de conchas con dibujos de líneas enteras, Cochoa aparece por el tipo de fragmentos de líneas. El más escaso

de todos es el tipo de color plano que llega en Mejillones al 16,3%, en Tocopilla al 10 % y en Cochoa al 14,3 %.

Cuadro V — Distribución en los cuatro tipos de colorido y diseño.

Localidad	Tipo 1 plano	Tipo 2 línea entera	Tipo 3 línea fragment.	Tipo 4 Punctiforme	Total
Mejillones	7	17	11	8	43
Tocopilla	13	51	48	17	129
Cochoa	20	39	51	30	140
Total	40	107	110	55	312
Porcentaje	12,8	34,3	35,3	17,6	

Me ha tocado en suerte encontrar ejemplares de Olivas cuya concha sufrió alguna fractura superficial con lo que quedó parcialmente destruída; pero, el accidente no llegó a herir al animal ni comprometer, en forma seria, a la zona profunda.



Figs. 64 y 65—*Oliva peruviana*. Aspectos superficial y profundo de los trazos, en dos ejemplares. Los trazos más anchos corresponden a los profundos. (Dib. de L. Arrau).

La pigmentación, sólo en algunos casos, corresponde por su aspecto, en la capa profunda y en la superficie de la concha. En otros, el dibujo superficial es punctiforme; en cambio, internamente, aparece una línea gruesa, entera y angulosa. [Fig. 64 y 65].

Dos curiosos fenómenos, que creo es conveniente destacar contribuyen a complicar el diseño alterando el plano ornamental primitivo.

Con relativa frecuencia se encuentran ejemplares normales cuyo dibujo está bruscamente alterado, sin que exista transición entre dos aspectos muy diversos, que resultan como si se hubiera recortado dos esquemas de diseño diferente y hubieran sido pega-

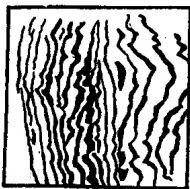


Fig. 66.

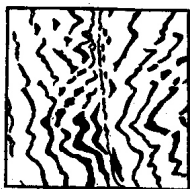


Fig. 67.

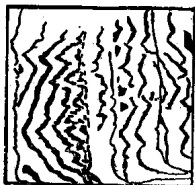


Fig. 68.

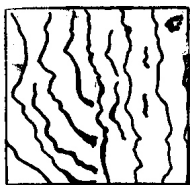


Fig. 69.

Figs. 66 a 69.—Ejemplares quiméricos de *Oliva peruviana*.

dos uno junto al otro, para construir el ejemplar. Esta alteración violenta hecha en un plano paralelo al eje de la concha, es, por lo general, visible hacia el borde libre de la última espira. A este tipo de ejemplares podríamos llamarlo quimérico. [Fig. 66 a 69].

Otro aspecto, muy común en el conjunto que he considerado, aparece como un cambio del ritmo de crecimiento de una zona o franja determinada, de modo que la superficie se presenta a nuestro examen como constituida por tres franjas. Una anterior, y otra posterior de diseño similar, y una tercera, intermedia, que dá la impresión de encontrarse corrida o desplazada simulando, por ello, una verdadera fractura sin que exista, en la realidad, una alteración de la estructura de la concha. [Fig. 70 a 73].

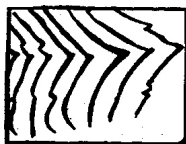


Fig. 70.

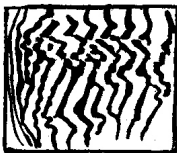


Fig. 71.

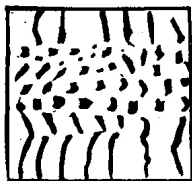


Fig. 72.

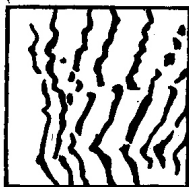


Fig. 73.

Figs. 70 a 73.—Cuatro ejemplares de *Oliva peruviana* de deslizamiento de planos de dibujo.

Cuando este «deslizamiento» se produce en el tipo de conchas de líneas fragmentadas de color, la superficie adquiere el aspecto de un tablero de ajedrez en que se alternan escaques cuadrados o rectangulares, de matiz oscuro y claro.

Area de la especie.

El área de distribución registrada para esta especie es muy amplia. Abarca desde Guayaquil $2^{\circ} 11' S$, en la República del Ecuador, y las Islas Galápagos ($1^{\circ} S$) hasta Lota, en Chile, sobre la latitud de $37^{\circ} 05' S$. Dall [3]. Dall indica esta última localidad basándose, según me parece, en la suposición hecha por Philippi [13] de existir allí. Pero, esta afirmación debe ser comprobada. Lamarck dá la localización general de Perú [9] y la establecen vagamente para Chile y Perú: Tryon [14] y Hupé [8].

Estaciones de recolección.

Dall señala la Bahía Sechura ($5^{\circ} 40' S$) entre Bayovar y Matacaballo, en Perú. Hupé [8], además de la distribución ya señalada, indica el puerto de Coquimbo, en estados fósil y viviente.

Dautzenberg [4] también diagnosticó ejemplares recogidos por Chauvelet en Coquimbo. En las vecindades de este puerto, se encuentran La Herradura donde Cunningham [2] dice que ocupó «algún tiempo en rastrear y sacar desde el fondo de arena fina, numerosos ejemplares de este bello molusco». Gigoux [6] la dá para Atacama, Philippi [12] establece que se encuentra en Arica, Mejillones, Cobija, Caldera y tal vez Lota, Lamy la colectó en Pachacama, Perú [10] y en Guayacán, Coquimbo y Playa Blanca cerca de Antofagasta (sub fósil) [8].

Esta especie habita en Cobija y Arica entre 6 y 10 metros de profundidad, sobre fondos de arena, entre rocas y aún en las Bahías, según el testimonio de D'Orbigny. [5]. Pero, en algunas localidades del norte de Chile, tales como las proximidades de Antofagasta, Mejillones, etc., no es difícil encontrarla como habitante hasta de la franja intercotidal.

B I B L I O G R A F I A

1. Bruguière, Lamarek, Deshayes. Encyclopédie Méthodique. Vol. III. p. 653, N.º 20, pl. 367, fig. 4 a. b. 364, fig. 3, Paris.
2. Cunningham, Robert O. 1871. Notes on the Nat. Hist. of the Strait Magellan and West Coast of Patagonia, etc. p. 404. — Edinburgh.
3. Dall, William Healey. 1909. Report on a collection of shells from Perú, with a summary of the littoral marine mollusca of the peruvian zoological province. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, Art. 1704, p. 165, pl. 23, fig. 4, Washington.
4. Dautzenberg, Philippe. 1896. Liste des Mollusques du Chili. Actes Soc. Scient. Chili. Vol. VI. pp. LXIV - LXVII. Santiago.
5. D'Orbigny, Alcide. 1840. Voy. Amér. Mér. Vol. V. 3.º Pt. Moll. p. 419, N.º 326, Paris.
6. Gigoux, Enrique Ernesto. 1934. Los Moluscos de Atacama. in Rev. Chil. Hist. Nat. Vol. XXX VIII, p. 277. Santiago.
7. Gigoux, Enrique Ernesto. 1937. *Oliva peruviana* Lamarck in Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Tomo XVI, pp. 1-10; figs. 1-60. Santiago.
8. Hupé, H. Moluscos en Gay Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. Vol. VIII, p. 215-217, N.º 1, Santiago.
9. Lamarek, J. B. P. A. de, 1844. An. s. Vert. II. Ed. Vol. VII, p. 617. N.º 28, N.º 29, Paris.
10. Lamy, Ed. 1907. Coquilles marines recueillies par M. le Dr. Neveu-Lemaire pendant la Mission de Créqui-Montfort et Sénéchal de la Grange dans l'Amérique du Sud. (1903) in Bull. Mus. Hist. Nat. N.º 7, p. 530, N.º 1. Paris.
11. Lamy, Edouard. 1930. Coquilles recueillies au Pérou. par M. le Dr. Vergne in Rev. Chil. Hist. Nat. Vol. XXXIV, p. 96. Santiago.
12. Philippi, Dr. Rodulfo A. 1860. Viaje al Desierto de Atacama. pp. 170, N.º 96, Halle.
13. Philippi, Dr. Rodulfo A. 1847-51. Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wening gekanntes Conchylien. Vol. III, pág. 53. *Oliva* p. 3, N.º 5, Tab. I fig. 5-7. Cassel.
14. Tryon George, W. 1883. Manual of Conchology. Vol. V. Marginellidae, Olividae. Collumbellidae. Philadelphia.