

Comprobación biométrica de las especies *Codakia orbicularis* y *Codakia orbiculata*

F. ETAYO

RESUMEN.—La presente nota compara cuantitativamente los caracteres morfológicos de dos poblaciones de lamelibranquios que han sido separadas como especies diferentes (*Codakia orbicularis* Linné y *Codakia orbiculata* Montagu) por confrontación cualitativa de dichos caracteres. El resultado se visualiza con un gráfico en el cual se diferencian claramente dos nubes que representan las poblaciones y que comprueban la separación específica.

ABSTRACT.—This note quantitatively compares the morphological characters of two populations of lamelibranches which were separated as different species (*Codakia orbicularis* Linné and *C. orbiculata* Montagu) studying qualitatively their characters. The results are presented in a triangular diagram in which two spotted regions are clearly differentiated.

RESUME.—On fait une comparaison quantitative des caractères morphologiques de deux populations de lamelibranches séparés comme deux espèces différentes (*Codakia orbicularis* Linné et *C. orbiculata* Montagu) en étudiant ses caractères du point de vue qualitatif. Le résultat de cette étude vient donné par un diagramme triangulaire dans lequel deux nuages apparaissent très clairs équivalents aux deux espèces.

INTRODUCCION

Representantes de las especies *C. orbicularis* y *C. orbiculata*, ampliamente distribuidas en los mares intertropicales actuales, han sido encontrados fósiles en las arenas pleistocenas que constituyen el nivel inferior de la terraza situada a +3 m en la isla de Tierrabomba (Costa Atlántica de Colombia), en un yacimiento que parece representar una primitiva biocenosis (Porta y Sole de Porta, 1960). De dichas arenas se coleccionaron en total 126 valvas algunas de las cuales aun se encontraban juntas. Dado que las valvas izquierdas son iguales a las derechas y que el número hallado es apreciable, decidimos realizar esta nota.

CONSIDERACIONES SOBRE LA MORFOLOGIA

Las descripciones originales de Linné y Montagu, que no fue posible consultar, se reemplazaron por las dadas en la publicación de Tucker Abbot quien destaca como caracteres morfológicos, que en especial sirven

para la separación específica, la talla que es mucho mayor en *C. orbicularis* y la mayor longitud de la lúnula, que predomina en *C. orbiculata*.

Si consideramos que el predominio o equilibrio entre el valor de los diámetros de la concha determinan la magnitud de la talla, comparando los dominios de variación (OR) y los valores medios (M) en cada una de las poblaciones, podemos obtener una comprobación de la diferenciación en cuanto al tamaño.

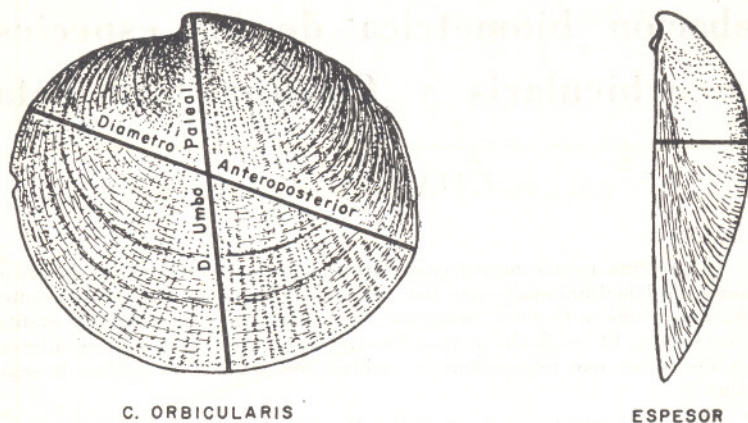


Fig. 1. — Posición de los diámetros empleados.

D. A. Peño V.

El diámetro antero-posterior presenta un valor medio de 40.27 mm y un OR comprendido entre 56,9-16,6 mm para *C. orbicularis*; en cambio, la media y el OR equivalen respectivamente a 14,63 mm y 18,7-10,5 mm en *C. orbiculata*.

En cuanto al diámetro umbo-paleal tenemos que la media da un valor de 36,20 mm y el OR 58,2-17,3 mm para *C. orbicularis* y de 13,7 mm y 17,6-9,0 mm respectivamente para *C. orbiculata*. En *C. orbicularis* aparentemente el límite superior de la amplitud de variación del diámetro umbo-paleal es mayor, pero ocurrió que en el ejemplar con diámetro umbo-paleal de 58,6 mm no fue posible medir el antero-posterior.

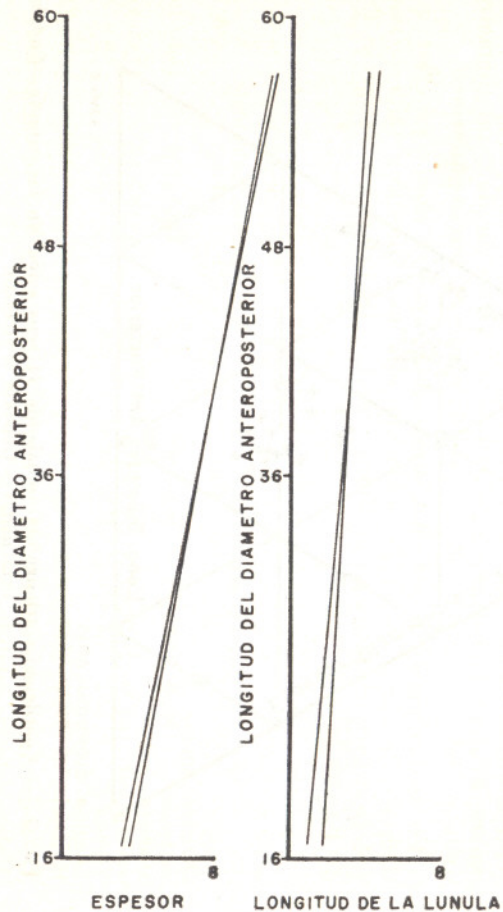
En la comparación anterior vemos pues, que el límite superior del dominio de variación de la población con individuos con talla menor, prácticamente empieza en el límite inferior del campo de variación del grupo con talla mayor.

TABLA I

	<i>Codakia orbicularis</i>			<i>Codaki orbiculata</i>		
	G	M	OR	G	M	OR
Diámetro antero-posterior	10,08	40,27±1	56,9—16,6	2,65	14,63±0,6	18,7—10,6
Diámetro umbo-paleal	8,88	36,20±1	58,2—17,3	2,63	13,17±0,6	17,6—9,0
Espesor	1,91	7,85±0,2	11,8—4,0	0,8	3,17±2	4,6—2,0
Longitud de la lúnula.	0,76	2,91±0,08	4,8—1,6	0,67	2,95±0,02	4,3—2,0

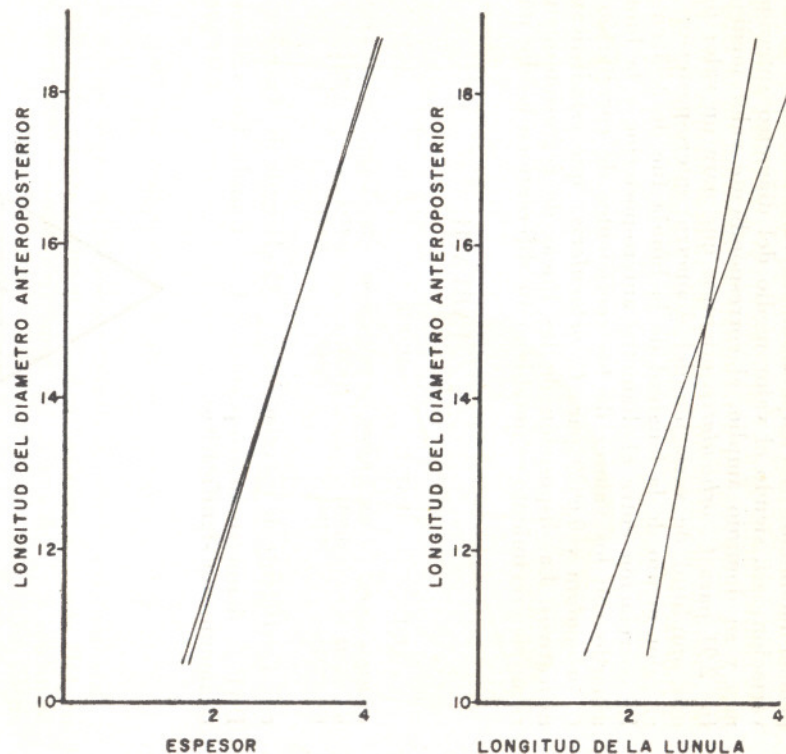
G = desviaciones standard. M = media. OR = amplitud de variación. Valores de las medidas en mm.

CODAKIA ORBICULARIS LINNE



ESCALA 1cm=1mm.

CODAKIA ORBICULATA MONTAGU



ESCALA 1cm = 4 mm.

DIBUJO A. Pallas.

Fig. 2. — Rectas de regresión de *Codakia orbiculata* y *Codakia orbicularis*.

La diferencia en la longitud de la lúnula en las dos poblaciones, se prueba fácilmente si comparamos los valores medios y los dominios de variación; así, siendo el valor medio del diámetro antero-posterior 40,27 mm y su dominio amplio, el correspondiente valor medio de la lúnula fue 2,91 para *C. orbicularis*, mientras que para un valor de 14,63 mm y una amplitud de variación del diámetro antero-posterior más estrecha, el valor medio de la longitud de la lúnula fue de 2,95 en *C. orbiculata*. La correlación entre el diámetro antero-posterior y la lúnula es alta de acuerdo con los valores de los coeficientes de correlación (0,8079 para *C. orbiculata* y 0,6929 para *C. orbicularis*) que estadísticamente son significativos. La disposición de las líneas de regresión manifiesta que el ritmo de crecimiento es notablemente diferente en las dos poblaciones.

TABLA II

	E/L	DAP/E	DAP/L	E/L	D.AP/E	
r	0,5636 + 0,09	0,9862 + 0,0008	0,8079 + 0,008	0,7810 + 0,02	0,9513 + 0,005	0,6929 + 0,03
b	1,4202	5,2047	10,7449	0,9294	3,1657	2,7449
b'	0,2236	0,1869	0,0607	0,6563	0,2857	0,1749

r = Coeficiente de correlación, b = Coeficiente de regresión, E = Espesor, DAP = diámetro antero-posterior, L = Lúnula. Los valores de r estadísticamente son significativos.

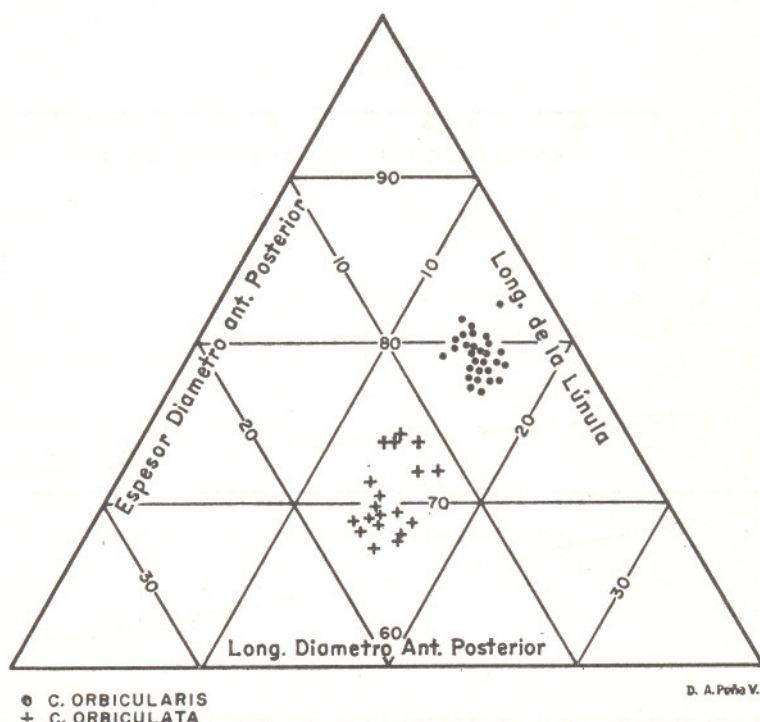


Fig. 3. — Coordenadas triangulares señalando la separación de las especies *Codakia orbicularis* y *Codakia orbiculata*.

Se ha observado además que el espesor de las valvas es diferente en ambas poblaciones; dicha diferencia se manifiesta estadísticamente con los valores medios y la amplitud de variación (7,85 mm y 11,8-4,0 mm para *C. orbicularis*; 2,17 mm y 4,6-2,0 mm para *C. orbiculata*). Los coeficientes de correlación de 0,98 y 0,95 entre el espesor y el diámetro antero-posterior para *C. orbicularis* y *C. orbiculata* respectivamente son significativos.

CONCLUSION

La correlación entre el diámetro antero-posterior y el espesor por una parte y el diámetro antero-posterior y la longitud de la lúnula por otra, nos sirvieron como base para buscar una correlación entre los tres factores, mediante un sistema de coordenadas triangulares. Si entre ellos no existiese una proporcionalidad más o menos constante y continua para cada uno de los valores, es decir variasen independientemente, en la gráfica triangular los puntos se dispersarían al azar. Como resultado obtuvimos dos constelaciones perfectamente definidas e independientes, siendo este el criterio fundamental que comprueba la separación de estas poblaciones como especies diferentes.

BIBLIOGRAFIA

- BURMA, B. H., 1948. — Studies in Quantitative paleontology: 1. Some aspects of the theory and practice of Quantitative invertebrate paleontology, *Journal of Paleontology* v. 122, n. 6, pp. 725-761, 23 fs., Tulsa.
- PORTA, J. de, SOLE DE PORTA, N., 1960. — El cuaternario marino de la isla de Tierrabomba (Bolívar) *Boletín de Geología*, Universidad Industrial de Santander, n. 4, pp. 19-44, 11 fs., Bucaramanga.
- SIMPSON, G.G., ROE, A., LEOWTIN, R., 1960. — Quantitative zoologie, 440 pp. 64 fs., *Harcourt, Grace and Comp.*, New York.
- TINTANT, H., 1952. — Principes de la Systematique, (en *Traité de Paleontologie*, dir. por J. Piveteau), t. 1, pp. 44-64, Paris.
- TUCKER ABBOT, R., 1958. — American seashells. D. Van Nostrand Company, 541 pp. 100 fs. 40 ls., New York.