

II. CONCHAS DE MOLUSCOS BIVALVOS

La concha de los bivalvos, tal como su nombre indica, se compone de dos valvas, derecha e izquierda (ver "orientación de la concha", más adelante), que son producidas por el **manto**.

Algunos bivalvos como el mejillón, la ostra o la concha de peregrino, son populares por su interés gastronómico; en estos tres casos, sin embargo, la forma de la concha se aparta un tanto de la típica. Por ello, para un estudio preliminar de las características morfológicas generales de la concha es preferible utilizar cualquier otra especie.

II.1. EXTERIOR DE LA VALVA

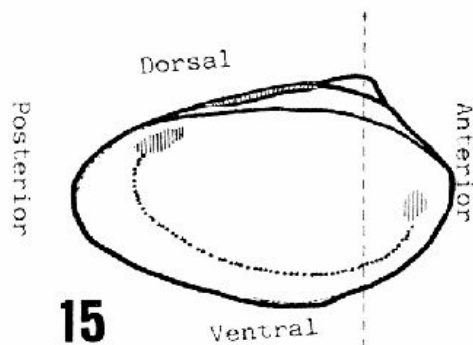
Umbo o vértice: es la parte más antigua de la valva (la que primero se forma, equivalente al vértice o ápice de los gasterópodos); a menudo tiene forma de gancho (FIG. 17).

Lúnula: área oval o lanceolada limitada por un surco, inmediatamente por delante del umbo (FIG. 19).

Corselete: semejante a la lúnula, pero por detrás del umbo. La lúnula y el corselete pueden existir o no, según las especies.

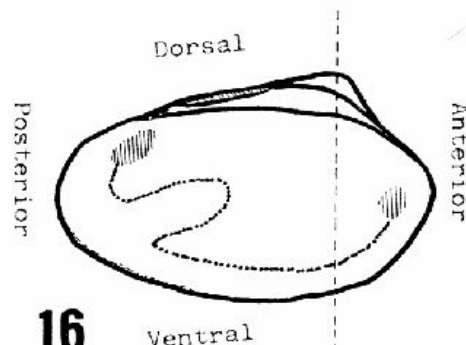
Ligamento: (FIGS. 17 a 20). Las valvas están unidas por un **ligamento** elástico y córneo, que se observa usualmente como una banda oscura de apariencia córnea, pero suele perderse rápidamente por erosión tras la muerte del animal. El carácter elástico del ligamento determina pasivamente la abertura de la concha, oponiéndose a la acción de los músculos aductores (que se insertan en la cara interna y unen las dos valvas, cerrándolas). El ligamento puede ser externo o interno. El **ligamento externo** es el más común; se ubica en la parte externa de la concha, como una continuación del periostraco, por detrás del vértice. Puede alojarse en una hendidura o foseta, pero siempre es visible desde el exterior. Si, por el contrario, el ligamento se encuentra en la superficie cóncava interior de la concha, dentro de una foseta, se trata de un **ligamento interno** (observad un ejemplar del género *Pecten*, FIG. 18, o una ostra, para ver un ejemplo).

Si sólo se dispone de una de las valvas, la posición del ligamento puede parecer difícil de determinar. En tal caso, colocad la valva con la cara interna tapada por una superficie plana (la mano, un papel, etc.): si el ligamento o su hendidura de inserción son visibles, es externo.



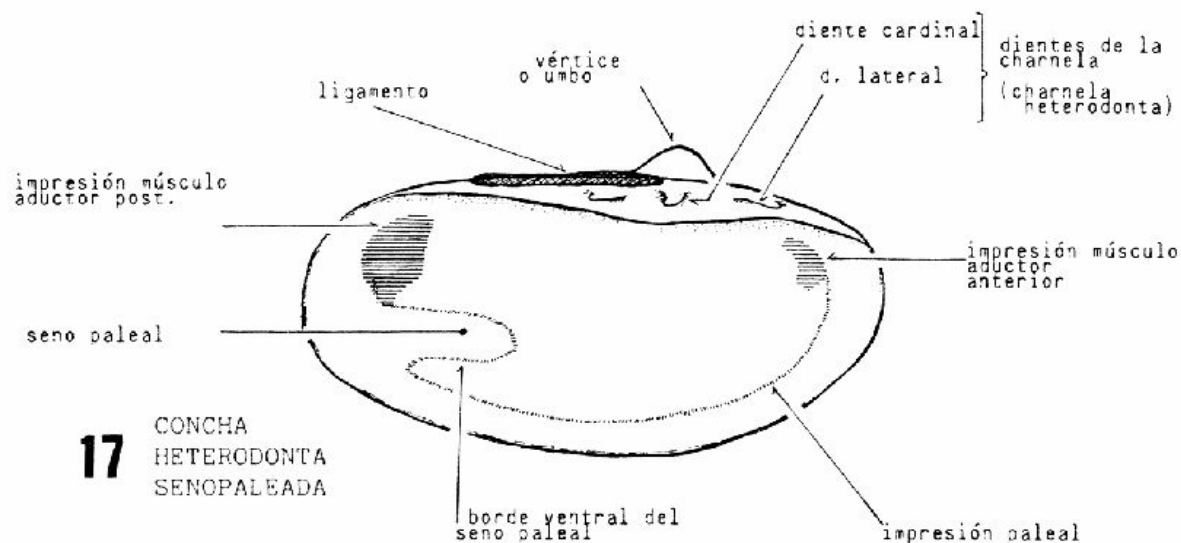
15

INTEGROPALEADA
(valva izda.)



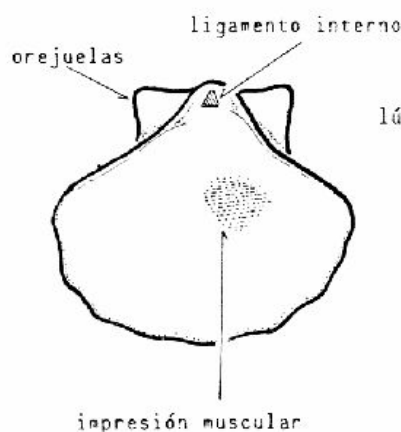
16

SENOPALEADA
(valva izda.)



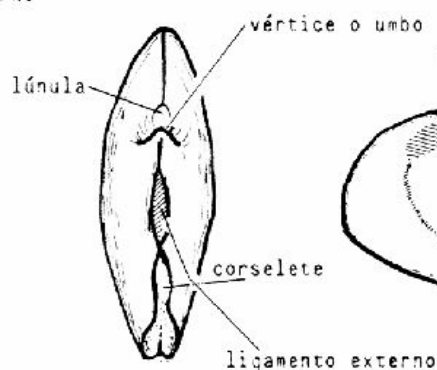
17

CONCHA
HETERODONTA
SENOPALEADA



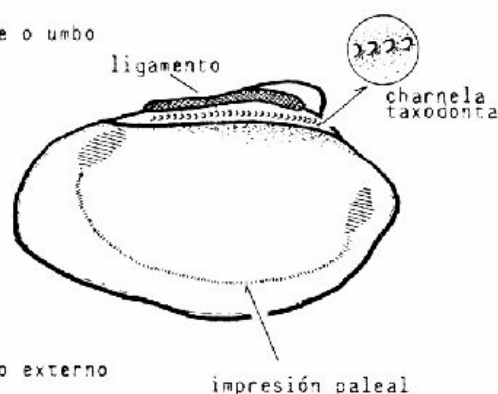
18

MONOMIARIA
CON LIG. INTERNO



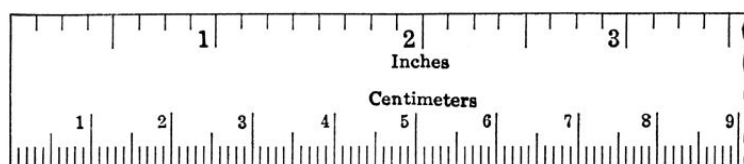
19

Vista dorsal
(con ligto. ext.)



20

CONCHA TAXODONTA
CON LIGTO. EXTERNO



BIVALVOS

II.2. SIMETRÍA Y FORMA DE LAS VALVAS

Ambas valvas son generalmente parecidas, o incluso simétricas (**equivalvas**), pero pueden no serlo (**inequivalvas**, por ejemplo la vieira o concha de Santiago).

Se habla de valva **equilátera** cuando las porciones a ambos lados del umbo de esa valva son aproximadamente de igual forma y tamaño (como en la FIG. 18). De otro modo, la valva es **inequilátera** (FIGS. 15-17).

II.3. INTERIOR DE LA VALVA

La superficie interna de la valva refleja parte de la anatomía del resto del cuerpo del animal: en ella quedan marcas o huellas (**impresiones**) en las zonas de inserción de los músculos. De hecho, la concha no es sólo una estructura protectora, sino que ofrece fijación a diversos músculos que hacen posible una amplia variedad de movimientos (por lo tanto, es a la vez un esqueleto y una defensa). Entre estas huellas o impresiones, algunas son especialmente útiles para la identificación: las impresiones de los músculos aductores y la impresión paleal.

Impresiones de los músculos aductores. Son típicamente dos, en los extremos anterior y posterior de la concha (FIG. 17). Constituyen el lugar de anclaje de los músculos aductores anterior y posterior. Cada uno de ellos va de valva a valva, y su contracción cierra la concha, oponiéndose a la resistencia elástica del ligamento. La impresión anterior puede ser de menor tamaño, y en ocasiones llega a ser inapreciable o inexistente, por lo que pueden distinguirse dos tipos de conchas:

Monomiaria: hay una única impresión muscular, que es la del músculo aductor posterior (FIG. 18).

Dimiaria: hay dos impresiones musculares (del aductor anterior y del posterior). En tal caso, hay que distinguir entre conchas **isomiarias** (ambas impresiones de igual o muy parecido tamaño), y **heteromiarias** (impresiones de tamaño **claramente** distinto, p. ej.: FIG. 17).

Impresión paleal. Corresponde a la línea de fijación de los músculos que sujetan el borde del manto a la concha. Es una línea continua que une las dos impresiones musculares. De acuerdo con la forma de esta impresión, una concha puede ser:

Senopaleada: la impresión presenta un entrante o seno (**seno paleal**) (este seno paleal suele marcar la posición del sifón en el bivalvo) (FIGS. 16, 17).

Integropaleada: la impresión es regularmente convexa, y no hay seno paleal (FIG. 15).

II.4. CHARNELA

Las valvas se articulan mediante un sistema de dientes y fasetas (que encajan unos en otras) que impide su dislocación por desplazamiento anteroposterior. Este sistema se denomina **charnela**, y se sitúa en el borde dorsal de la concha (FIGS. 17 y 20). Se observarán dos tipos de charnela:

Taxodonta: formada por numerosos dientecillos pequeños, semejantes entre sí, en serie recta o ligeramente curva (FIG. 20).

Heterodonta: formada por pocos dientes (1 a 5), diferentes entre sí. Unos son centrales, más o menos perpendiculares al borde de la concha (dientes **cardinales**); otros están más alejados del umbo, y son oblicuos o incluso paralelos al borde de la concha (dientes **laterales**, FIG. 17).

II.5. ORIENTACIÓN DE LA CONCHA

Si se dispone de sólo una de las valvas, es necesario saber si se trata de la derecha o de la izquierda. Esto es sencillo, siempre que puedan identificarse correctamente las zonas dorsal, ventral, anterior y posterior del animal. Es importante saber que, salvo excepciones particulares, un bivalvo vivo no reposa en el sustrato sobre una de sus valvas, sino sobre su borde ventral, con el umbo orientado hacia arriba. Pueden usarse los siguientes criterios (ver FIGS. 15 y siguientes):

- 1) El umbo y el ligamento son dorsales.
- 2) La punta del umbo suele estar dirigida hacia delante (hay excepciones).
- 3) En las conchas heteromiarias, la impresión muscular mayor casi siempre es la posterior.
- 4) En las monomiarias, la impresión muscular corresponde al músculo aductor posterior. Por lo tanto, siempre se encuentra más cerca del extremo posterior.

5) Cuando el ligamento es externo, siempre está situado detrás del umbo. Si una parte del ligamento se encuentra por delante y la otra por detrás del umbo, la mayor de ambas porciones es la posterior.

6) El seno paleal siempre presenta su concavidad (es decir, se abre hacia) la parte posterior de la concha (el sifón se encuentra en la parte posterior del animal).

7) Si la concha es inequilátera, y se divide idealmente en dos partes por una línea recta que pase por el umbo y sea perpendicular al borde ventral, la parte más pequeña suele ser la parte anterior.

II.6. EXTERIOR DE LA VALVA: ESCULTURA Y ORNAMENTACIÓN

La concha, formada por capas de carbonato cálcico, está recubierta por una fina capa de origen orgánico, el **periostraco**; este periostraco es a menudo responsable del color, pero suele perderse por desgaste una vez muerto el animal. Las valvas crecen a intervalos por adición de capas sucesivas, lo que se manifiesta en **líneas o estrías de crecimiento** concéntricas que aparecen en la superficie externa.

Cuando la superficie externa de la valva presenta escultura, ésta puede ser **concéntrica** (con centro en el vértice) o **radial** (parte del vértice y se dirige al borde ventral de la concha). La escultura más frecuente son las estrías de crecimiento (más o menos patentes) y los pliegues (ambos tipos son concéntricos), y las costillas (radiales, p. ej., en berberechos y afines). Adicionalmente, pueden encontrarse prominencias romas (tubérculos) o más o menos aguzadas (espinas, escamas, láminas).

II.7. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONCHAS DE LA CLASE BIVALVIA

- 1.- a. Charnela con dientes seriados más o menos numerosos (taxodonta)... 2
- b. Charnela nunca provista de dientes en serie... 3
- 2.- a. Concha oblonga. Charnela con los dientes dispuestos en serie recta. Superficie siempre con costillas radiales. Umbos salientes y separados, dejando entre sí y el borde de la charnela una superficie trapezoidal plana o cóncava más o menos ancha (área cardinal). Familia ARCIDAE... 15
- b. Concha más o menos redondeada. Charnela con los dientes dispuestos en serie curva, a veces divididos en dos partes, faltando entonces los dientes centrales. Superficie lisa o con finas estrías radiales. Umbos generalmente centrales y más o menos prominentes. Familia GLYCYMERIDIDAE... 16
- 3.- a. Impresiones de los músculos aductores muy diferentes, o con una sola impresión muscular (posterior)... 4
- b. Impresiones musculares iguales o casi iguales (homomiaras)... 9
- 4.- a. Concha entreabierta en ambos extremos, mucho más larga que alta, frágil; umbo poco manifiesto, charnela sin dientes laterales, la impresión muscular anterior siempre mayor que la posterior... 21
- b. Concha no entreabierta, o entreabierta sólo en el extremo posterior; charnela sin verdaderos dientes (a veces, nudos o formaciones especiales)... 5
- 5.- a. Concha isósceles, con los umbos próximos al extremo anterior o colocados en el extremo. Dos impresiones musculares en cada valva, la anterior muy pequeña, cerca de la charnela, y la posterior, que es mayor, en el centro o hacia atrás (heteromiaras). Ligamento externo. Interior nacarado... 6
- b. Concha no isósceles y con una sola impresión muscular (posterior) en cada valva, situada casi en el centro (monomiaras). Ligamento interno... 7
- 6.- a. Conchas cerradas, con valvas que ajustan perfectamente. Charnela con algunos dientes muy pequeños. Familia MYTILIDAE... 24
- b. Conchas abiertas posteriormente, de gran tamaño. Charnela sin dientes. Familia PINNIDAE; especie típica: *Pinna nobilis*, que alcanza más de 50 cm.
- 7.- a. Concha con orejuelas a los lados de los umbos. Superficie con costillas y estrías radiales. Ligamento alojado en una foseta interna central. Valvas generalmente desiguales. Familia PECTINIDAE... 26
- b. Concha sin orejuelas, de forma más o menos irregular, con una valva convexa y otra más o menos plana... 8
- 8.- a. Concha frágil, ligera, translúcida, con un seno o perforación en la valva plana. Interior nacarado. Familia ANOMIIDAE; especie típica, *Anomia ephippium*.
- b. Concha fuerte, gruesa, foliosa, muy irregular, sin seno. Interior nacarado. Familia OSTREIDAE; especies típicas: *Ostrea edulis*, más o menos redondeada, y *Crassostrea gigas*, alargada.
- 9.- a. Conchas equivalvas o subequivalvas; entre las dos impresiones de los músculos aductores, una impresión paleal regularmente convexa (integropaleadas)... 10
- b. Conchas equivalvas o subequivalvas; entre las dos impresiones de los músculos aductores, una impresión paleal con una escotadura o seno (senopaleadas)... 11
- 10.- a. Concha con costillas radiales (a veces con tubérculos, nudos, escamas o espinas), que dan a los bordes un aspecto sinuoso; valvas bastantes convexas. Charnela con dos dientes cardinales y uno o dos laterales en cada lado. Familia CARDIIDAE... 17

- b. Concha sin costillas, con arrugas concéntricas más o menos marcadas. Charnela: en la valva derecha, dos dientes cardinales, que rodean a uno en la valva izquierda; sin dientes laterales. Familia Astartidae; especie típica, *Astarte fusca*, de color castaño oscuro.
- 11.- a. Ligamento interno, alojado en una foseta de la charnela... 12
- b. Ligamento externo... 13
- 12.- a. Concha mediana, más o menos triangular y abombada, subequilátera y no muy gruesa. Foseta ligamentaria triangular, detrás de dos dientes cardinales dispuestos en forma de "V". Impresiones musculares grandes, subdorsales. Familia Mactridae... 32
- b. Concha pequeña, oblonga e inequilátera, gruesa en relación a su tamaño, con el extremo anterior más largo que el posterior. Charnela con dos dientes, el posterior a veces rudimentario. Impresiones musculares muy grandes, casi iguales y subdorsales. Familia Mesodesmatidae; especie típica, *Donacilla cornea*, de color variable.
- 13.- a. Concha generalmente gruesa. Charnela siempre con tres dientes cardinales, al menos en una de las dos valvas. Familia Veneridae... 34
- b. Concha delgada y, en general, frágil. Charnela siempre con dos dientes cardinales (a veces uno bífido), al menos en una de las dos valvas... 14
- 14.- a. Conchas relativamente gruesas, oblongas, inequiláteras; extremo posterior más corto que el anterior. Borde interno de las valvas finamente dentado. La concavidad del seno paleal apunta hacia el mismo lado que el umbo. Los dientes laterales pueden atrofiarse. Familia Donacidae... 23
- b. Conchas frágiles, casi equiláteras. Borde interno de las valvas liso. Además de los dientes cardinales, existen uno o dos dientes laterales en una de las valvas, o en las dos. Familia Tellinidae... 29
- 15.- Familia Arcidae.
- a. Área cardinal estrecha. Concha oblonga, con los extremos anterior y posterior redondeados, de color castaño oscuro. Periostraco con pelos sedosos de color castaño oscuro. Longitud máxima 55 mm: *Barbatia barbata*.
 - b. Área cardinal ancha. Concha oblonga, rectangular, ventruda en su extremo anterior, que es corto y redondeado, y escotada en su parte posterior. Valvas algo entreabiertas por el borde ventral. Color blanquecino en el centro y castaño en los extremos, con líneas oscuras en zigzag. Longitud 40-100 mm: *Arca noae*.
- 16.- Familia Glycymerididae.
- a. Concha redondeada, de color claro, con numerosas manchas angulosas y lineales rojizas: *Glycymeris glycymeris*.
 - b. Concha ligeramente truncada, con zonas concéntricas moradas y blanquecinas: *Glycymeris violacescens*.
- 17.- Familia Cardiidae.
- a. Concha mediana (hasta 40 mm); superficie con costillas más o menos rugosas. Género *Cerastoderma*; *C. edule*.
 - b. Concha mayor de 40 mm; superficie con costillas anchas, con nudos, espinas o escamas. Género *Acanthocardia*... 18
- 18.- a. Tubérculos, espinas o escamas de las costillas unidos por una quilla o surco en todas las costillas... 19
- b. Tubérculos de las costillas más o menos marcados, especialmente hacia el borde y extremos, pero nunca unidos por una quilla o surco en todas las costillas: *Acanthocardia tuberculata*.
- 19.- a. Concha con 15 a 18 costillas anchas y separadas, provistas de nudos pequeños. Color blanquecino, con numerosas líneas o bandas concéntricas rojizas: *Acanthocardia paucicostata*.
- b. Concha con más de 18 costillas radiales... 20

- 20.- a. Concha con 18 a 22 costillas radiales, con pequeñas espinas blancas cónicas; los dientes cardinales de la valva izquierda son del mismo tamaño: *Acanthocardia echinata*.
- b. Concha con 20 a 22 costillas radiales, con espinas agudas y aplanadas lateralmente; el diente cardinal anterior de la valva izquierda es mayor que el posterior: *Acanthocardia aculeata*.
- 21.- a. Concha con un surco marginal profundo en la parte anterior externa, desde los umbos al borde ventral. Familia SOLENIDAE: *Solen marginatus*.
- b. Concha sin surco marginal. Familia PHARIDAE ... 22
- 22.- a. Concha recta: *Ensis minor*.
- b. Concha arqueada longitudinalmente: *Ensis ensis*.
- 23.- Familia DONACIDAE.
- a. Concha lisa; valva derecha con un diente lateral anterior y otro posterior: *Donax trunculus*.
- b. Concha con escultura radial y concéntrica formando un fino reticulado en los 2/3 posteriores; valva derecha con dos dientes laterales posteriores, sin lateral anterior: *Donax semistriatus*.
- 24.- Familia MYTILIDAE.
- a. Concha triangular, con el umbo puntiagudo y terminal, y redondeada en el margen opuesto... 25
- b. Concha cilíndrica, redondeada en ambos extremos (su forma recuerda a un dátil). Color castaño más o menos oscuro: *Lithophaga lithophaga*.
- 25.- a. Coloración externa negra azulado; interior azulado: *Mytilus galloprovincialis*.
- b. Coloración externa amarilla verdosa o parda, con dibujos angulosos oscuros: *Perna perna*.
- 26.- Familia PECTINIDAE.
- a. Concha con ambas orejas más o menos iguales, y la valva derecha convexa y la izquierda plana. Género: *Pecten* ... 27
- b. Concha con ambas orejas más o menos desiguales, y las dos valvas convexas y casi iguales... 28
- 27.- a. Costillas radiales limitadas por dos aristas angulosas y la valva derecha con estrías radiales finas a lo largo de las costillas y de los espacios situados entre las costillas: *Pecten jacobaeus*.
- b. Costillas radiales de bordes redondeados, con la valva derecha con finas estrías radiales sólo sobre las costillas y laminillas concéntricas en los espacios situados entre las costillas: *Pecten maximus*.
- 28.- a. Las dos orejas son casi del mismo tamaño, pero claramente diferenciables; las posteriores son algo menores que las anteriores; 18-20 costillas radiales. Color muy variable: *Aequipecten opercularis* (zamburiña).
- b. Las dos orejas son muy desiguales; la posterior muy pequeña. Alrededor de 30 costillas radiales, en general con espinas o escamas salientes: *Mimachlamys varia*.
- 29.- Familia TELLINIDAE.
- a. Concha triangular, con umbos casi centrales, muy frágil, lisa, brillante, de color blanco, amarillo o rosado; frecuentemente, de un rosa púrpureo intenso en el centro de las valvas y en los umbos. Hasta 24 × 16 mm: *Tellina tenuis*.
- b. Concha oblonga (más larga que alta)... 30
- 30.- a. Superficie lisa (con finas estrías de crecimiento) y brillante; extremo posterior un poco truncado oblicuamente y puntiagudo en la terminación; extremo anterior ancho y redondeado. Color amarillento a rojo anaranjado, más intenso hacia los umbos, con dos radios blanquecinos en la parte posterior; hasta 50 mm: *Tellina incarnata*.

- b. Superficie con escultura concéntrica más o menos marcada... 31

31.- a. Concha grande (hasta 60 mm), ovalada, con escultura concéntrica bien marcada y estrías radiales más finas; región posterior más estrecha que la anterior, que es redondeada. Color blanco o un poco sonrosado. Presenta un periostraco membranoso grisáceo que persiste en los bordes: *Tellina planata*.

- b. Concha mediana (35 mm), alargada y estrecha, con escultura concéntrica fina; extremo posterior un poco doblado hacia la derecha y truncado oblicuamente. Color rojo o rosado brillante, con zonas radiales más intensas: *Tellina pulchella*.

32.- Familia MACTRIDAE

- a. Concha oval o triangular, casi equilátera, poco o nada entreabierta... 33

- b. Concha alargada, inequilátera, abierta en ambos extremos, grande. Género *Lutraria*; especie típica, *L. oblonga*.

33.- a. Concha pequeña (hasta 25 mm), triangular, algo inequilátera, generalmente cerrada. Superficie con estrías concéntricas. Dientes laterales estriados transversalmente. Género *Spisula*; especies típicas: *S. solida* con el extremo posterior redondeado y *S. subtruncata*, con el extremo posterior anguloso.

- b. Concha grande (más de 40 mm), triangular, ventruda, apenas entreabierta. Superficie lisa. Dientes laterales no estriados. Género *Mactra*; especie típica, *M. stultorum*.

34.- Familia VENERIDAE.

- a. Borde ventral interno de las valvas dentado... 35

- b. Borde ventral interno de las valvas liso... 37

35.- a. Superficie con láminas concéntricas, a veces nudosas. Un solo diente lateral poco visible. Género *Venus*... 36

- b. Superficie con numerosos cordones concéntricos, que se dividen en la parte posterior. Sin dientes laterales. Color muy variable: *Chamelea gallina*.

36.- a. Superficie con costillas concéntricas, atravesadas por surcos radiales en la parte anterior y posterior, que forman nudos o tubérculos: *Venus verrucosa*.

- b. Superficie con láminas concéntricas, no atravesadas por surcos radiales y, por ello, sin nudos o tubérculos: *Venus casina*.

37.- a. Un solo diente lateral más o menos visible en la valva izquierda, que encaja en un hueco de la valva derecha... 38

- b. Sin dientes laterales... 40

38.- a. Concha mediana (hasta 60 mm), casi circular, con un diente lateral anterior en forma de tubérculo en la valva izquierda. Seno paleal triangular. Género *Dosinia*... 39

- b. Concha grande (hasta 100 mm), oval-triangular, lisa, brillante, con un diente lateral anterior prominente y de aspecto laminar en la valva izquierda, y dos en la valva derecha. Seno paleal oval, con una pequeña escotadura en punta en el fondo: *Callista chione*.

39.- a. Concha mediana (hasta 40 mm), con estrías concéntricas finas, blanca y brillante: *Dosinia lupinus*.

- b. Concha con estrías concéntricas marcadas, crema o parda, con bandas o manchas angulosas radiales castañas y mate: *Dosinia exoleta*.

40.- a. Escultura concéntrica prominente, lamelar. Género *Irus*: *I. irus*.

- b. Escultura concéntrica menos marcada, no lamelar... 41

41.- a. Superficie con escultura concéntrica y radial, más o menos clara... 42

- b. Superficie sólo con escultura concéntrica, en forma de finos cordones. Color variable: amarillento, con dos bandas radiales castañas, o blanquecino, con numerosas manchas pardas en forma de "V", o castaño claro e incluso rosa. Interior blanco, frecuentemente con una mancha rosa o anaranjada cerca de la charnela: *Tapes rhomboides*.

42.- a. El seno paleal llega hasta la línea media de la valva; la línea inferior del seno paleal se fusiona en un corto espacio con la línea paleal; interior de la concha blanco, algunas veces con una mancha rosada cerca del borde posterior: *Venerupis corrugata*.

- b. El seno paleal no llega hasta la línea media de la valva; la línea inferior del seno paleal no se fusiona hasta su extremo con la línea paleal... 43

43.- a. Escultura concéntrica dominante, con líneas radiales finas que no son lo suficientemente fuertes para dar un aspecto reticulado; interior de la concha generalmente con una zona central amarilla: *Venerupis aurea*.

- b. Escultura concéntrica y radial bien marcada, dando lugar a una escultura reticulada, de aspecto granuloso en los extremos: *Ruditapes decussatus*.

MÁS INFORMACIÓN

Entre los textos que pueden ser de utilidad para identificar conchas de moluscos, y otros moluscos y animales en el litoral ibérico, pueden destacarse los de CAMPBELL (1979, 1984), RIEDL (1986), o reediciones de estas obras, y el más reciente de GOFAS, MORENO Y SALAS (eds., 2011).