

Cyrtosoma (Gastropoda + Cephalopoda)

Masa visceral desarrollada dorsalmente (SG-C)

valva con enrollamiento (SG-C)

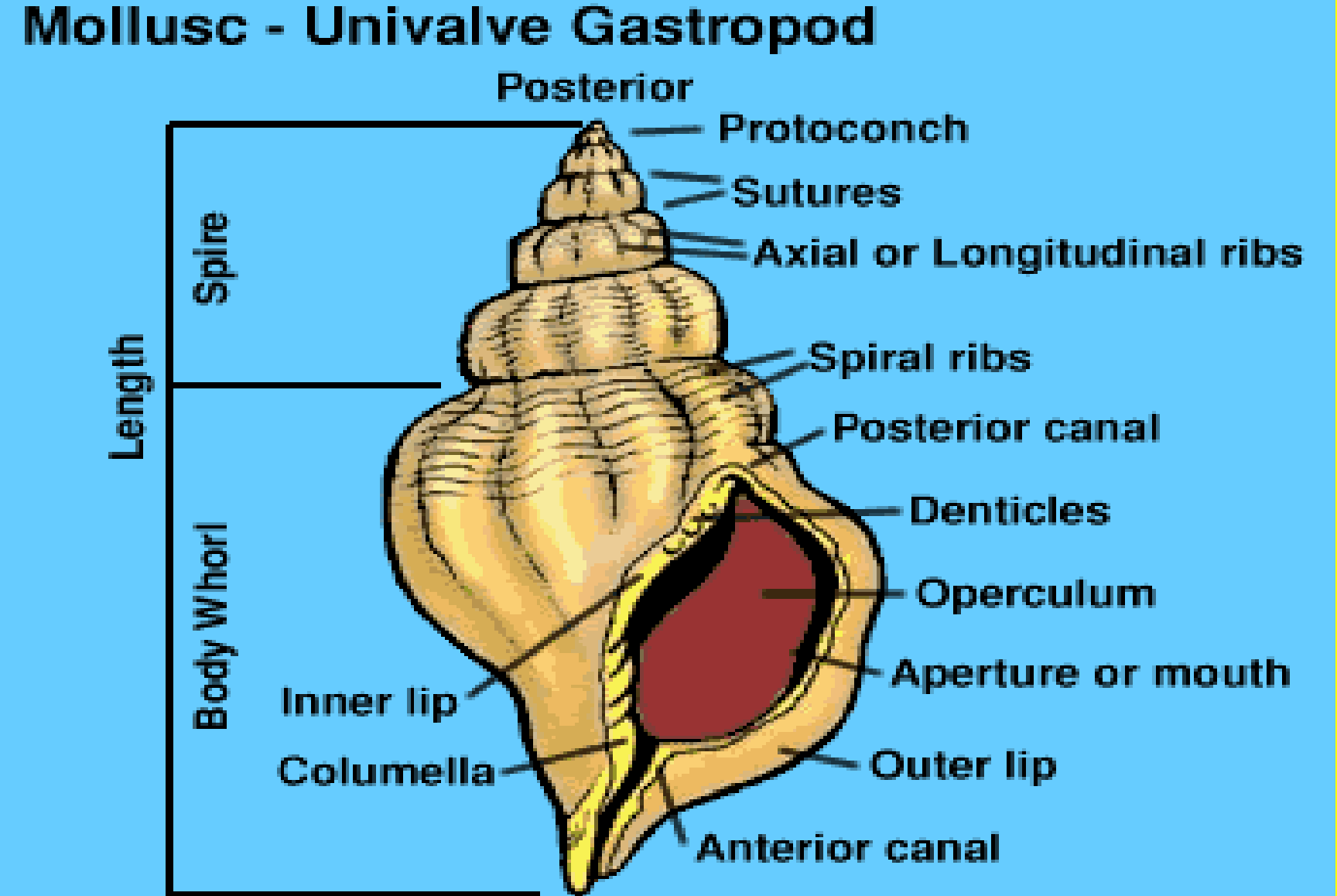
Cabeza bien desarrollada y claramente demarcada (SG-C)

GASTROPODA

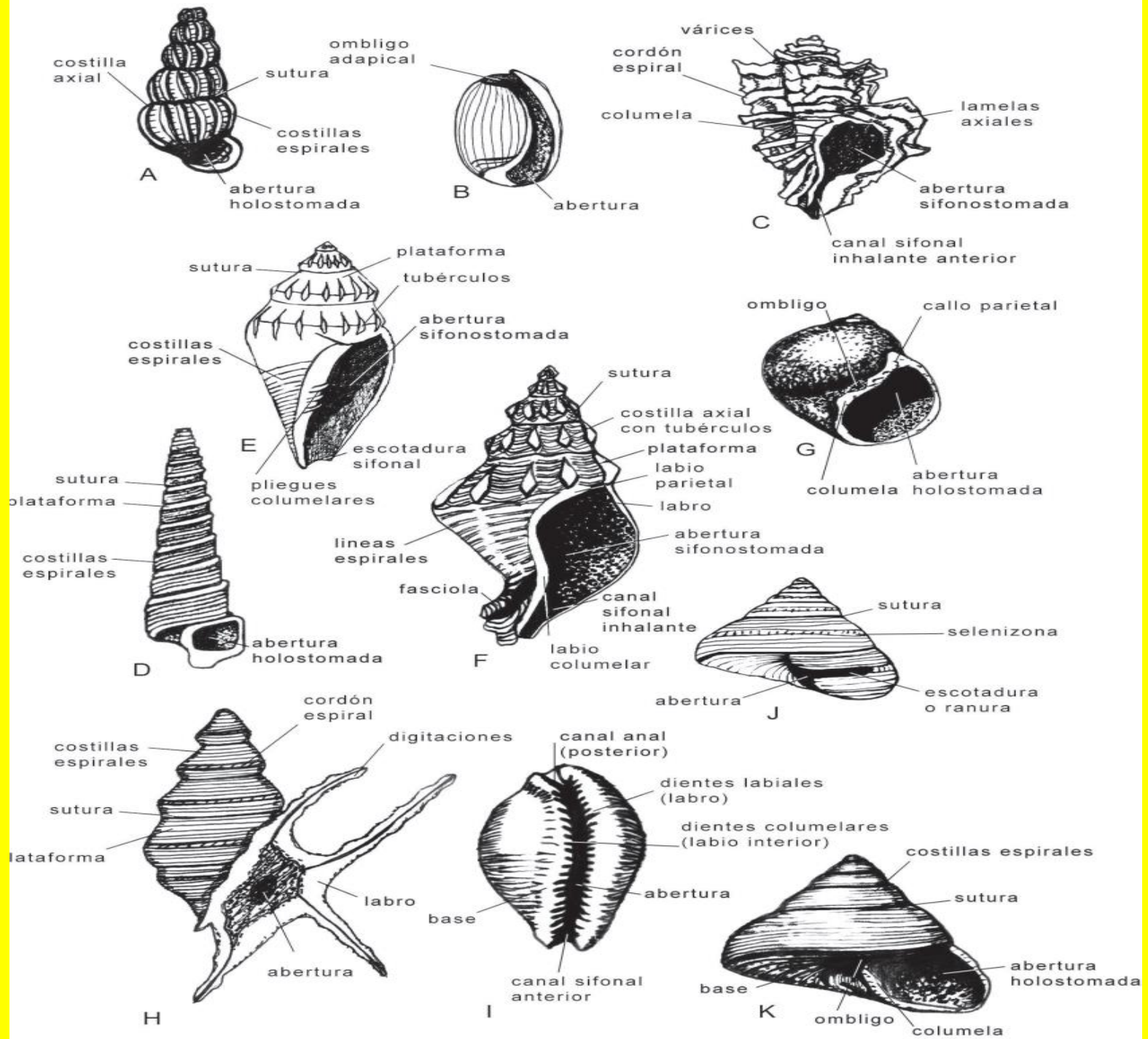
torsión, y condiciones anatómicas asociadas (SG)
concentración interna de los órganos como una especie de joroba visceral (SG)

- **Clase > de moluscos y la 2ª más especiosa del reino animal**
- **Todos los ambientes excepto Antártida (?)**
- **Únicos moluscos que invadieron la tierra**
- **Estimaciones de spp: 40.000 a 150.000**
- **Repasar torsión, enrollamiento y consecuencias anatómicas; detorsión**

Gasterópodos: partes de una valva



v
a
l
v
a
s



heterostrónica

trocoide

SUBREINO TROCOFILOM

pateloide perforada

sinestrógiro

con surco pleurotomario

turretiloide holostomada
crecimiento lento

helicoidal

Turretiloide
sifonostomada

Heliciforme
umbilicada

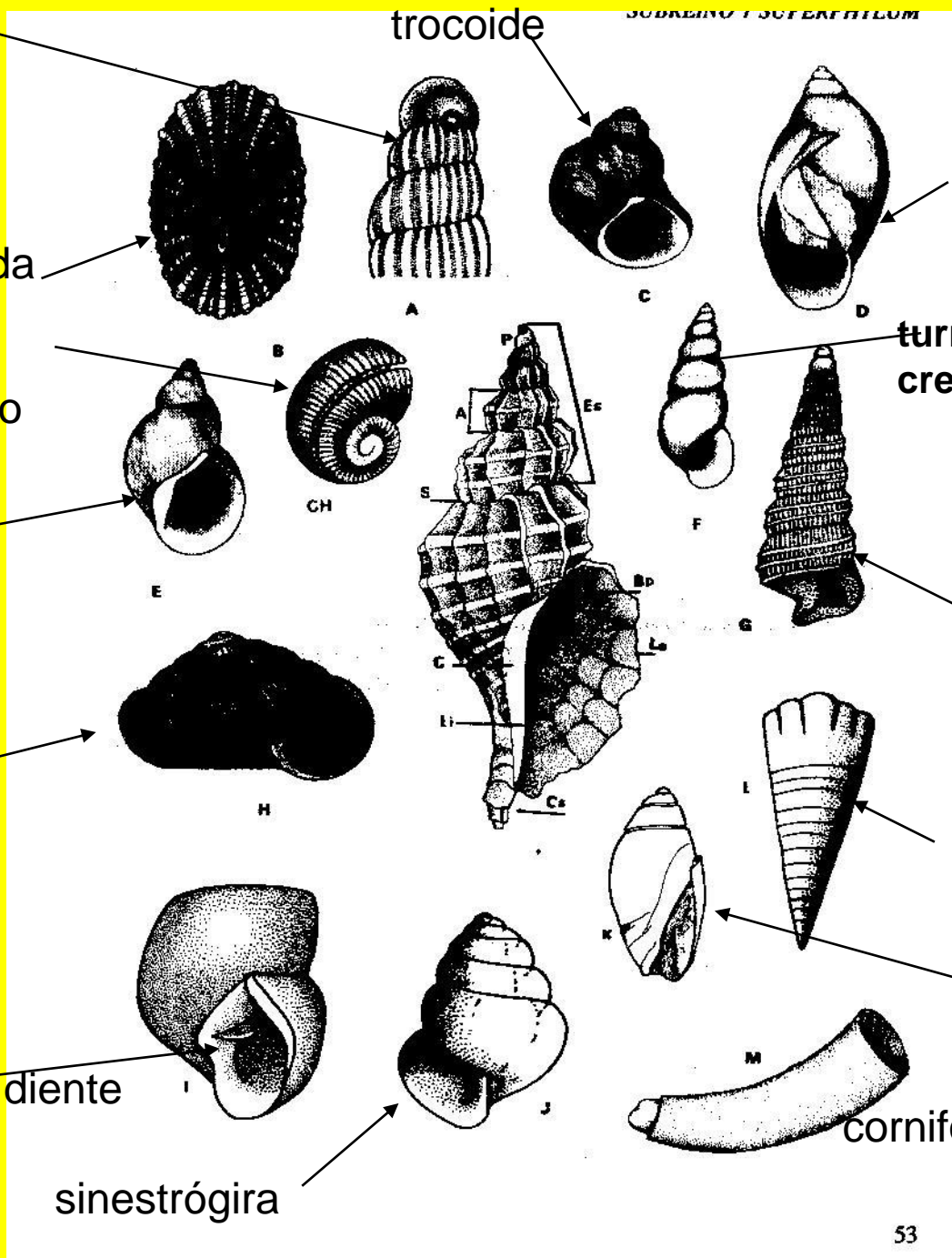
cónica alta

Columela con diente

oliviforme

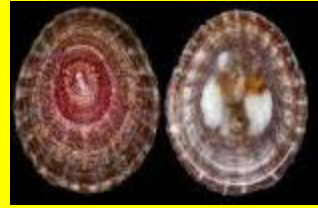
sinestrógiro

corniforme



GRANDES GRUPOS ACEPTADOS ACTUALMENTE (Aktipis et al., 2008) :

PATELLOGASTROPODA (Ej: lapas verdaderas; Patellidae)



VETIGASTROPODA (lapas perforadas (Fissurellidae); abalones (Halliotidae); top shells (Trochidae)



NERITIMORPHA (neritas)



COCCULINIDAE



CAENOGASTROPODA (ampularias, conos, volutas, strombus, murícidos, etc.)



HETEROBRANCHIA (opisthobranchia + pulmonados)



- **PATELLOGASTROPODA** (=DOCOGLOSA)
(=EOGASTROPODA PATELLOGASTROPODA)

- Algunas SINAPOMORFÍAS

- Valva PATELIFORME de estructura foliada

- Impronta muscular en forma de U con bandas múltiples

- Corazón no perforado por el recto



Observaciones: **gran mayoría marinos**, algunos estuariales, y 1 sp de aguas salobres a orillas de ríos; **Frecuentes en intertidal**; pueden estar en fondos prof. y chimeneas hidrotermales; 3-200 mm

Algunos ejemplos de Patellogastropoda de Argentina

- *Patinigera magellanica*
- *Nacella* spp.



- **VETIGASTROPODA**

- SINAPOMORFÍAS

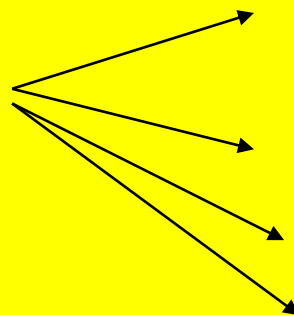
- **Epipodio casi siempre con tentáculos**

- Estructuras sensoriales únicas en branquias, borde del manto y base de tentáculos epipodiales)

Observaciones: todos marinos, 1-300 mm;
Algunos mantienen simetría bilateral en
algunos órganos internos; **valvas**

comúnmente con aberturas o hendiduras

Comprende típicamente



Fisurélidos (lapas perforadas o “volcan” limpets)

Tróquidos (tegulas)

Haliótidos
(abalones)

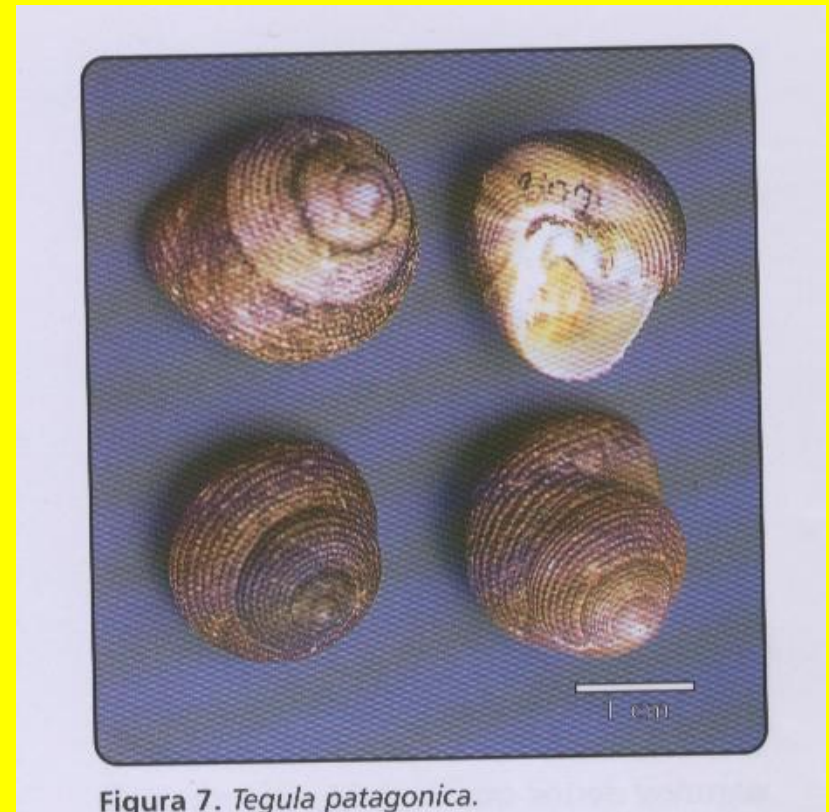
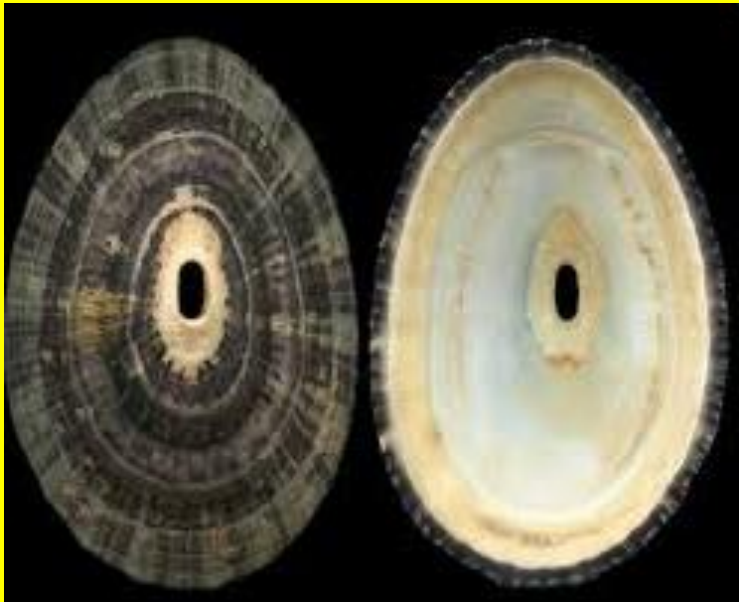


Pleurotomariidae (slit snail;
caracoles con hendidura)



Ejemplos argentinos de vetigastrópodos

- *Tegula patagonica*
- *Fissurelidea hiantula*
- *Diodora patagonica*?
- *Fissurella picta*



NERITIMORPHA

algunas sinapomorfías:

opérculo exéntrico

con espermatóforos

columela ausente o reducida;

- Otras características
- Dientes en columela con frecuencia



Theodoxus fluviatilis
Europa



Neritina natalensis (acuarios)
Caracol cebra

2-40mm

Marinos (>ria); algunos agua dulce y terrestres (Bígaro)

Asociados a substrato duros

Abundantes en intertidal rocoso



Chile: *Nerita morio*
Nerita plicata

COCCULINOIDEA

- Branquias vestigiales
- Hermafroditas simultáneos
- Cámara paleal incubadora



2-15mm

Profundidades Marinas, sobre restos sumergidos de madera
Huesos de ballena y picos de cefalópodos

Cocculina superba A "giant ultra-abyssal"
Prof. 6000 m; 32 mm; plataforma Argentina
Y Antártida

CAENOGASTROPODA

- Más diverso y exitoso grupo viviente
- > 90cm a 1mm
- >ría marinos (agua dulce y terrestres)
- >ría dioicos
- Sinapomorfías:
 - 1 sola branquia monopectinada con soporte esquelético
 - Osfradio bien desarrollado
 - Paraesperma en muchos

Algunos caenogastrópodos argentinos



Pomacea canaliculata (Ampullariidae)



Olivancillaria deshayesiana (Olividae)



Crepidula dilatata (Calyptroidae)



Adelomelon brasiliana (Volutidae)



Trophon geversianus (Muricidae)



Natica isabelliana (Naticidae)



Buccinanops cochlidium (Nassariidae)



Epitonium georgettinum (Epitonidae)

HETEROBRANCHIA

Algunas Sinapomorfías:

Sin ctenidio verdadero (puede haber “branquias” secundarias)

Sin cartílagos odontoforales

- Grupo diverso y exitoso
- Diferentes tipos de valvas hasta sin valva
- Incluye tallas > 70cm y < 2mm
- Monoicos; desarrollo directo (hay excepciones)
- Opistobranquios >ría marinos;
- Pulmonados (> ría terrestres (GEOPHILA); acuáticos (HYGROPHILA))

Algunos heterobranquios argentinos



Turbonilla sp
(Opisthobranchia: Pyramidellidae)



Doris fontainei (Opisthobranchia)
(Nudibranchia: Doridina)



Aplysia brasiliana (Opisthobranchia:
Aplysidae) Liebre de mar



Siphonaria lessoni (Pulmonado
Basomatóforo; Siphonariidae)



Chilina dombeyana
Basomatoforo: Chiliniidae)



Biomphalaria tenagophila
(basomatoforo: Planorbidae)



Bulimulus bonaerens
Stylommatophorida:
Bulimulidae)



Figure 1. *Deroceras reticulatum* MLP 12821.

Phyllocaulis sp
Systellomatophorida
Veronicellidae



Comparación Caenogastrópodos Prosobranquios vs Heterobranquios (Opistobranquios y Pulmonados)

PROSOBRANQUIOS	OPISTOBRANQUIOS	PULMONADOS
Dioicos	Hermafroditas	Hermafroditas
Marinos (la mayoría) dulceacuícolas y terrestres	Marinos Algunos dulceacuícolas	Terrestres y dulceacuícolas
Cavidad paleal anterior	Cavidad paleal derecha y posterior	Cavidad paleal transformada en un pulmón
Un par de tentáculos	Dos pares de tentáculos (posteriores: rinóforos)	Uno o dos pares de tentáculos
Concha bien desarrollada	Concha reducida o ausente como excepción bivalva	Concha desarrollada, reducida o ausente
Sin detorsión	Con detorsión	Varios grados de detorsión
Una gónada	Una gónada	Una gónada

CEPHALOPODA

- Aprox 700 spp. Todas marinas; pocas estuariales
- Algunas sinapomorfías

Expansión del celoma & sistema circulatorio cerrado

Saco de la tinta

Mandíbulas con forma de pico

Pie modificado, tentáculos, sifón.

Fuerte fusión de ganglios formando un “cerebro”

SUBCLASS NAUTILOIDEA (= TETRABRANCHIATA):
(géneros actuales *Nautilus* y *Allonautilus*).

Valva externa camerada, planiespiral, porcelanáceo, interior perlado

80–90 tentáculos sin ventosas

Pico de quitina y Co_3Ca

2 pares de branquias

2 pares de nefridios

Sin cromatóforos

Sin saco de la tinta



SUBCLASS COLEOIDEA (= DIBRANCHIATA): Pulpos, calamares y similares.
Valva reducida interna o ausente;

ORDER TEUTHOIDA (=DECAPODA): calamares
y sepias.



SUBCLASS COLEOIDEA (= DIBRANCHIATA): Pulpos, calamares y similares.
Valva reducida interna o ausente;

ORDER TEUTHOIDA (=DECAPODA): calamares
y sepias.

Cuerpo elongado, tubular, con aletas laterales;

Valva interna, calcárea o reducida a pluma córnea;

8 brazos y 2 tentáculos no retráctiles; ventosas a menudo con dentículos córneos.

**Varias familias y géneros. (e.g., *Architeuthis*,
Bathyteuthis, *Chroteuthis*, *Doryteuthis*, *Dosidiscus*, *Gonatus*, *Histioteuthis*,
Illex, *Loligo*, *Lycoteuthis*, *Octopoteuthis*, *Ommastrephes*)**

ORDEN OCTOPODA: pulpos



ORDEN OCTOPODA: pulpos



Cuerpo corto, redondeado, usualmente sin aletas;

Valva interna vestigial o ausente;

8 brazos similares unidos por membrana interbraquial;

Mayormente bentónicos. Aprox 200 especies. (e.g., *Argonauta*, *Octopus*, *Opisthoteuthis*, *Stauroteuthis*)

ORDER VAMPYROMORPHA: Calamar vampiro.

Cuerpo globoso pero con 2 aletas

Valva vestigial

8 tentáculos con 1 hilera de ventosas no pedunculadas.

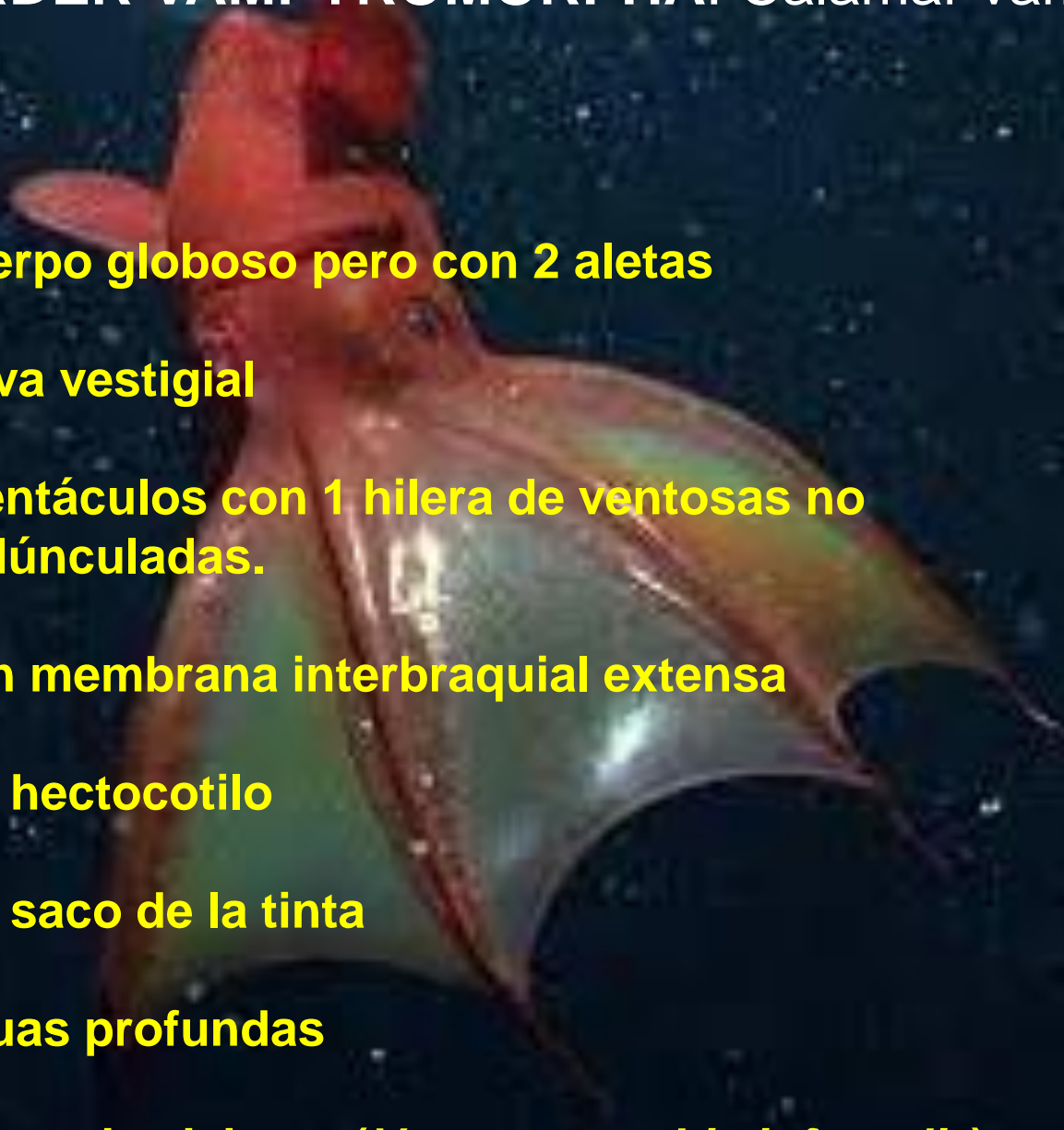
Con membrana interbraquial extensa

Sin hectocotilo

Sin saco de la tinta

Aguas profundas

1 especie viviente (*Vampyroteuthis infernalis*)



Algunos ejemplos de cefalópodos argentinos

Illex argentinus (calamar argentino)



Semirossia tenera

Loligo gahi



Octopus tehuelchus



Enteroctopus megalocyathus



Eledone massvæe

