

# **NÓBEL S.A.**

**Material Científico Pedagógico**

Velázquez, 61

Teléf. 2 26 22 91

Madrid

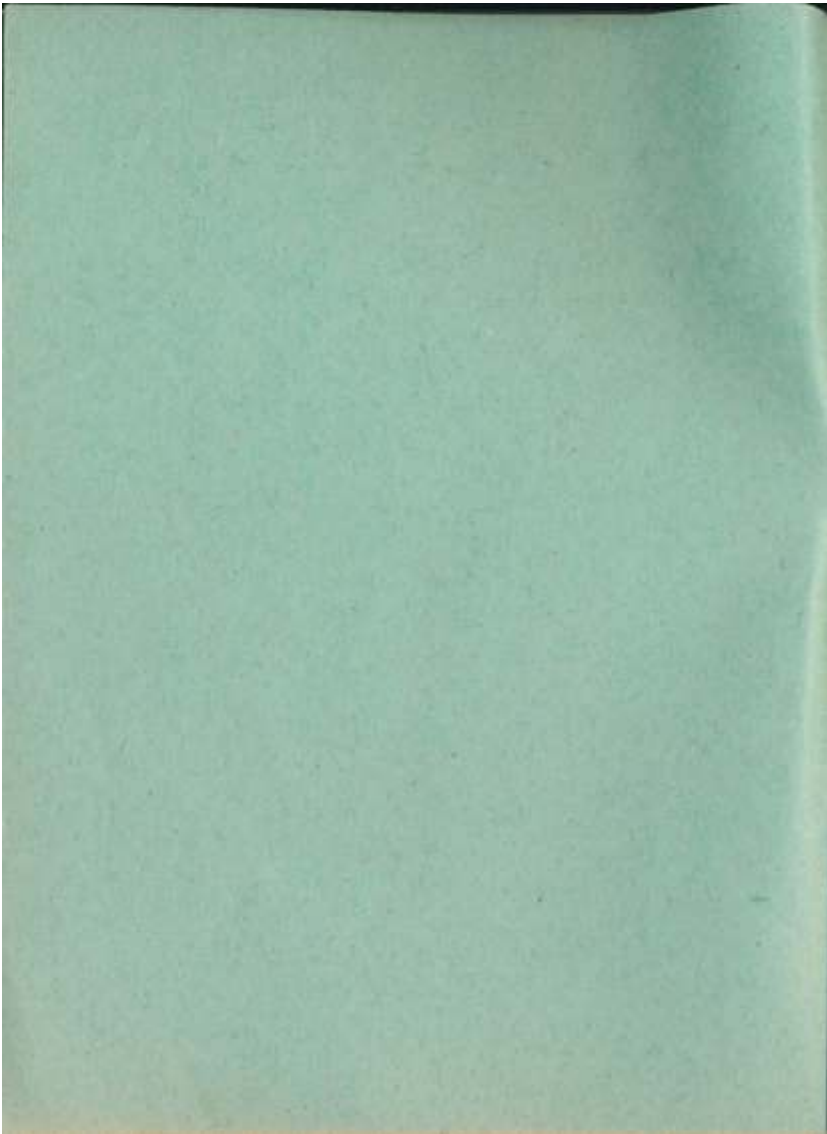
---

---

**PLACAS ZOOLOGICAS**



**TEXTOS EXPLICATIVOS**



**ANATOMIA COMPARADA**  
**GALLUS DOMESTICUS (Aves) - GALLINA**  
Núm. 16085/1.

- 1.—Esófago.
- 2.—Orificio esofágico.
- 3.—Buche.
- 4.—Estómago.
- 5.—Molleja.
- 6.—Músculos de la molleja.
- 7.—Intestino.
- 8.—Recto.
- 9.—Orificio del recto.
- 10.—Hígado.
- 11.—Vesícula biliar.
- 12.—Páncreas.
- 13.—Peritoneo.
- 14.—Cloaca.
- 15.—Laringe.
- 16.—Tráquea.
- 17.—Siringe.
- 18.—Pulmón izquierdo.
- 19.—Sacos aéreos cervicales.
- 20.—Orificio de los sacos aéreos.
- 21.—Riñones.
- 22.—Uréteres.
- 23.—Orificios de los uréteres.
- 24.—Ovario con los óvulos.
- 25.—Oviducto.
- 26.—Glándulas del oviducto.
- 27.—Huevos con albúmina.
- 28.—Huevos con cáscara.
- 29.—Orificio del oviducto.
- 30.—Aurícula izquierda.
- 31.—Aurícula derecha.
- 32.—Zona ventricular.
- 33.—Troncos braquiocefálicos.
- 34.—Arteria carótida.
- 35.—Arteria subclavia.
- 36.—Vena yugular.

- 37.—Vena subclavía.
- 38.—Arteria pulmonar.
- 39.—Arteria aorta.
- 40.—Vena cava inferior.
- 41.—Encéfalo.
- 42.—Médula.
- 43.—Orificio auditivo.
- 44.—Ojo.
- 45.—Húmero.
- 46.—Cúbito.
- 47.—Radio.
- 48.—Carpó.
- 49.—Pierna.
- 50.—Tarso.
- 51.—Pie.
- 52.—Remiges de las alas.
- 53.—Ractrices de la cola.

**RANA ESCULENTE (Rana Hembra)**  
**Núm. 16085/2.**

#### **APARATO DIGESTIVO**

- 1.—Orificio bucal.
- 2.—Mandíbula superior con los dientes.
- 3.—Esófago.
- 4.—Estómago.
- 5.—Intestinos.
- 6.—Lóbulo izquierdo del hígado.
- 7.—Parte del lóbulo derecho del hígado.
- 8.—Vesícula biliar.
- 9.—Conducto biliar.
- 10.—Páncreas.
- 11.—Bazo.
- 12.—Recto.
- 13.—Cloaca.

#### **APARATO RESPIRATORIO**

- 14.—Orificio nasales.
- 15.—Coanas.
- 16.—Laringe.

- 17.—Tráquea.
- 18.—Pulmón derecho.
- 19.—Pulmón izquierdo.

#### **APARATO CIRCULATORIO**

- 20.—Corazón-Aurícula derecha.
- 21.—Corazón-Aurícula izquierda.
- 22.—Corazón Ventrículo.
- 23.—Arterias.
- 24.—Venas.
- 25.—Arteria aorta.
- 26.—Vena porta-renal.

#### **APARATO EXCRETOR**

- 27.—Riñón derecho.
- 28.—Riñón izquierdo.
- 29.—Uréter derecho.
- 30.—Orificio de los uréteres.
- 31.—Vejiga urinaria.

#### **APARATO REPRODUCTOR**

- 32.—Ovario derecho.
- 33.—Ovario izquierdo.
- 34.—Oviducto.
- 35.—Trompa del oviducto.
- 36.—Cuerpos amarillos.
- 37.—Orificio genital.

### **LACERTA OCELLATA** (Lagarto - Hembra)

Núm. 16085/3.

#### **APARATO DIGESTIVO**

- 1.—Mandíbula inferior.
- 2.—Mandíbula superior.
- 3.—Lengua.
- 4.—Faringe.
- 5.—Esófago.
- 6.—Estómago.
- 7.—Intestino interior.
- 8.—Intestino medio.
- 9.—Intestino posterior.

- 10.—Recto.
- 11.—Hígado.
- 12.—Vesícula biliar.
- 13.—Páncreas.
- 13 a).—Bazo.
- 14.—Conducto pandrático.
- 15.—Cloaca.
- 16 a).—Ano.

#### **APARATO RESPIRATORIO**

- 16.—Cavidad nasal.
- 17.—Orificio de la tráquea.
- 18.—Tráquea.
- 19.—Branquios.
- 20.—Pulmón derecho.

#### **APARATO CIRCULATORIO**

- 21.—Ventriculo izquierdo.
- 22.—Ventriculo derecho.
- 23.—Aurícula izquierda.
- 24.—Aurícula derecha.
- 25.—Tabique ventricular.
- 26.—Vena pulmonar.
- 27.—Arteria pulmonar.
- 28.—Arteria aorta.
- 29.—Raíces aórticas.
- 30.—Vena cava.

#### **APARATO EXCRETOR**

- 31.—Riñón.
- 32.—Uréter.
- 33.—Orificios de los uréteres.
- 34.—Vejiga urinaria.
- 35.—Orificio de la vejiga.
- 36.—Orificio de la cloaca.

#### **APARATO REPRODUCTOR**

- 37.—Ovarios.
- 38.—Trompa.
- 39.—Oviducto.
- 40.—Utero.
- 41.—Orificios genitales.

#### **SISTEMA NERVIOSO**

- 42.—Encéfalo.

- 43.—Bulbo raquídeo.
- 44.—Médula espinal.
- 45.—Ganglios vegetativos.
- 46.—Nervios.

## ASTACUS FLUVIATILIS

### Cangrejo de río

Núm. 16085/4.

- 1.—Boca.
- 2.—Esófago.
- 3.—Molleja.
- 4.—Dientes de la molleja.
- 5.—Repliegue valvular.
- 6.—Estómago.
- 7.—Intestino.
- 8.—Recto.
- 9.—Año.
- 10.—Hepato-páncreas.
- 11.—Pericardio o aurícula.
- 12.—Ventrículo.
- 13.—Orificio de los vasos branquiales.
- 14.—Orificios ventriculares.
- 15.—Vasos circulatorios.
- 16.—Ojo pedunculado.
- 17.—Nervio óptico.
- 18.—Cerebro.
- 19.—Anillo periesofágico.
- 20.—Ganglio ventral.
- 21.—Cadena ganglionar.
- 22.—Ovario.
- 23.—Conducto genital.
- 24.—Orificio genital.
- 25.—Branquias.
- 26.—Arteria branquial.
- 27.—Capilares branquiales.
- 28.—Cámara branquial.
- 29.—Caparazón céfalo-torácico.
- 30.—Segmentos abdominales.

- 31.—Telson.
- 32.—Antenulas.
- 33.—Antena.
- 34.—Glándula verde.
- 35.—Su orificio secretor.
- 36.—Mandíbula.
- 37.—Primera máxima.
- 38.—Segunda máxima.
- 39.—Maxilípedos.
- 40.—Patas torácicas.
- 41.—Patas abdominales.
- 42.—Urópodos.
- 43.—Músculos.

**ANATOMIA COMPARADA**  
**ESTRELLA DE MAR (Equinodermo)**

Núm. 16085/5.

- A. B. C. Brazos a los cuales se ha quitado la parte superior de los tegumentos.
- D. Brazo al cual se ha quitado la parte superior de los tegumentos y los ciegos braquiales.
- E. Brazo al cual se han quitado, además, los huesecillos centrales y hecho un corte vertical.
  - 1.—Placas laterales de los brazos.
  - 2.—Serie central de los huesecillos de los brazos.
  - 3.—Pedícelares.
  - 4.—Tabiques interambulacrarios.
  - 5.—Boca y espinas dentiformes vistas del lado interno.
  - 6.—Bolsas estomacales.
  - 7.—Estómago abierto.
  - 8.—Roseta estomacal.
  - 9.—Ciegos rectales.
  - 10.—Ciegos braquiales.
  - 11.—Sus tubos medios o centrales.
  - 12.—Corte de los cordones nerviosos de los brazos.
  - 13.—Anillo nervioso de donde parten los cordones de los brazos.



- 14.—Placa madreporica.
- 15.—Canal madreporico.
- 16.—Vesículas piriformes.
- 17.—Canal circular.
- 18.—Corpúsculos de Tiedeman.
- 19.—Canal braquial.
- 20.—Vesículas ambulacrarías internas.
- 21.—Tentáculos ambulacraríos externos.
- 22.—Canales de comunicación de las vesículas con el canal braquial.
- 23.—Tentáculo terminal con el ojo en su base.
- 24.—Canal en intestino, abierto.
- 25.—Organo dorsal.
- 26.—Canal anular dorsal.
- 27.—Canales secundarios.
- 28.—Canal anular oral de donde parten los vasos radiales.
- 29.—Vasos radiales.
- 30.—Organos genitales.
- 31.—Poros genitales.

#### ANATOMIA COMPARADA

#### ANODONTE CYGNOEA (Molusco Lamilobranquio)

A. Animal con la valva derecha, el manto y las branquias del mismo lado levantado.

B. Corte transversal.

Núm. 16085/6.

- 1.—Valva derecha.
- 2.—Valva izquierda.
- 3.—Manto, parte derecha.
- 4.—Manto, parte izquierda.
- 5.—Músculo abductor anterior.
- 6.—Músculo abductor posterior.
- 7.—Músculo retractor.
- 8.—Branquia derecha externa.
- 9.—Branquia izquierda externa.
- 10.—Branquia derecha interna.
- 11.—Branquia izquierda interna.

- 12.—Masa visceral.
- 13.—Pie.
- 14.—Boca.
- 15.—Palpos labiales.
- 16.—Esófago.
- 17.—Estómago.
- 18.—Higado.
- 19.—Intestino.
- 20.—Recto.
- 21.—Año.
- 22.—Glándulas genitales.
- 23.—Orificio de su conducto excretor.
- 24.—Riñón u órgano de Bojanus, derecho.
- 25.—Riñón u órgano de Bojanus, izquierdo.
- 26.—Canal excretor del riñón.
- 27.—Su orificio.
- 28.—Corazón en la cavidad pericardia.
- 29.—Ventriculo atravesado por el intestino.
- 30.—Aurícula derecha.
- 31.—Aurícula izquierda.
- 32.—Aorta anterior.
- 33.—Aorta posterior.
- 34.—Vasos viscerales.
- 35.—Vasos del pie.
- 36.—Vasos de la membrana interna.
- 37.—Gran vena mediana.
- 38.—Vena bojaniana aferente.
- 39.—Vena bojaniana eferente.
- 40.—Vasos aferentes de las branquias formadas por la reunión de las venas bajonanas eferentes.
- 41.—Vasos eferentes de las branquias.
- 42.—Seno branquial receptor de la sangre oxigenada de los vasos eferentes que la transmiten al corazón.
- 43.—Ganglios nerviosos cerebrales.
- 44.—Ganglios nerviosos del pie.
- 45.—Ganglios nerviosos viscerales.
- 46.—Tentáculos.
- 47.—Canal branquial.

**ANATOMIA COMPARADA**  
**CORAL (Calenterado Corallario)**

Núm. 16985/7.

- 1.—Pólipo desplegado.
- 2.—Pólipo desplegado, cortado longitudinalmente.
- 3.—Pólipo contraído, recubierto por el cáliz.
- 4.—Tentáculos.
- 5.—Abertura bucal.
- 6.—Esófago abriéndose en la cavidad general.
- 7.—Esfínter inferior del esófago.
- 8.—Repliegues mesenteroides.
- 9.—Masas genitales.
- 10.—Celdillas que se prolongan en los brazos.
- 11.—Sarcosoma.
- 12.—Cáliz sarcosómico.
- 13.—Vasos irregulares.
- 14.—Orificios de los vasos irregulares en la cavidad del pólipo.
- 15.—Vasos longitudinales.
- 16.—Pólpero.

**TENIA**

Núm. 16985/8.

- 1.—Escolex.
- 2.—Ventosas.
- 3.—Rostelo.
- 4.—Ganchos.
- 5.—Segmentos o proglótidos.
- 6.—Troncos laterales excretorios.
- 7.—Tronco colector excretor.
- 8.—Troncos nerviosos.
- 9.—Glándula del vitelógeno.
- 10.—Ovotipo.
- 11.—Glándula capsular.
- 12.—Útero.
- 13.—Ramificaciones del útero.
- 14.—Ovarios.

- 15.—Vagina.
- 16.—Testículos.
- 17.—Conducto deferente.
- 18.—Pene.
- 19.—Poros genital.
- 20.—Orificio genital femenino.

**ANATOMIA COMPARADA**  
**MEDUSA (Calenterado Acalef.º)**

(A) CORTE CENTRAL.

(B) NEMATOCISTOS O CELULAS URTICANTES.  
 (Muy amplificadas.)

Núm. 16085/9.

- 1.—Umbrella o cuerpo de la medusa.
- 2.—Surumbrella.
- 3.—Subumbrella.
- 4.—Laminillas protectoras.
- 5.—Tentáculos.
- 6.—Velo.
- 7.—Brazos.
- 8.—Franjas de los brazos.
- 9.—Tronco de los brazos.
- 10.—Boca.
- 11.—Cavidad estomacal.
- 12.—Canales genitales.
- 13.—Canales angulares.
- 14.—Canales intermedios.
- 15.—Canales coroneales.
- 16.—Canales secundarios laterales.
- 17.—Canales secundarios medianos.
- 18.—Canal circular colector.
- 19.—Corpúsculos sensitivos.
- 20.—Cavidad genital.
- 21.—Orificio genital.
- 22.—Bolsa genésica.
- 23.—Venda o cinta genésica.
- 24.—Cédula con su cojinete protoplásmico
- 25.—Cnidocil de la célula.

- 26.—Núcleo y nucléolo.
- 27.—Cápsula urticante.
- 23.—Hilo urticante.

**ANATOMIA COMPARADA**  
**ANFIOXO. Branchiostoma lanceolatum**  
**(Protocordado)**

Núm. 16085/10.

- 1.—Mancha ocular.
- 2.—Fosa nasal.
- 3.—Vesícula cerebral.
- 4.—Faringe.
- 5.—Sistema nervioso.
- 6.—Notocordio.
- 7.—Aorta dorsal.
- 8.—Aleta dorsal.
- 9.—Aleta caudal.
- 10.—Año.
- 11.—Poro atrial.
- 12.—Intestino.
- 13.—Organos sexuales.
- 14.—Vena subintestinal.
- 15.—Ciego hepático.
- 16.—Cámara atrial.
- 17.—Hendiduras branquiales.
- 18.—Cirro bucal.
- 19.—Boca.

**ANATOMIA COMPARADA**  
**PERCA (Peces)**

Núm. 16085/11.

- 1.—Hueso hipural.
- 2.—Músculos.
- 3.—Uréter.
- 4.—Vejiga natatoria.
- 5.—Riñón.

- 6.—Vértebras.
- 7.—Aleta dorsal.
- 8.—Médula.
- 9.—Aorta dorsal.
- 10.—Venas cordinales.
- 11.—Venas cordinales.
- 12.—Arterias branquiales.
- 13.—Bulbo.
- 14.—Cerebro.
- 15.—Orificio nasal.
- 16.—Mandibula superior.
- 17.—Boca.
- 18.—Mandibula inferior.
- 19.—Lengua.
- 20.—Aorta ventral.
- 21.—Hendiduras branquiales.
- 22.—Faringe.
- 23.—Bulbo arterial.
- 24.—Corazón (Ventriculo).
- 25.—Branquias.
- 26.—Corazón (Aurícula).
- 27.—Seno venoso.
- 28.—Vesícula biliar.
- 29.—Estómago.
- 30.—Hígado.
- 31.—Intestino
- 32.—Páncreas.
- 33.—Bazo.
- 34.—Organos sexuales.
- 35.—Ano.
- 36.—Orificio urogenital.
- 37.—Aleta anal.
- 38.—Aleta caudal.

**ANATOMIA COMPARADA**  
**ASCIDIA**

Núm. 16085/12.

- 1.—Sifón bucal.
- 2.—Sifón cloacal.
- 3.—Manto.
- 4.—Cavidad peribranquial.
- 5.—Corona de tentáculo.
- 6.—Faringe branquial.
- 7.—Estigmas.
- 8.—Cloaca.
- 9.—Endostilo.
- 10.—Corazón.
- 11.—Ano.
- 12.—Esófago.
- 13.—Glándula neural.
- 14.—Estómago.
- 15.—Ovarios.
- 13.—Testículos.

**LEPUS CUNICULUS**  
**LIEBRE**

Núm. 16085/13.

- 1.—Boca.
- 2.—Orificios nasales.
- 3.—Labios.
- 4.—Conducto auditivo externo.
- 5.—Globo ocular.
- 6.—Pabellón de la oreja.
- 7.—Músculos de la cara.
- 8.—Músculos orbiculares de los ojos.
- 9.—Músculos masetero.
- 10.—Músculos auriculares.
- 11.—Huesos del cráneo.
- 12.—Glándula parótida.
- 13.—Conducto de Stenon.

- 14.—Glándula submaxilar.
- 15.—Nervio facial.
- 16.—Arterias y venas faciales.
- 17.—Arterias y venas auriculares en el corte de la cabeza.
- 13.—Cerebro.
- 19.—Cerebelo.
- 20.—Bulbo.
- 21.—Glándula pituitaria.
- 22.—Vértebras.
- 23.—Médula espinal.
- 24.—Tabique de las fosas nasales.
- 25.—Maxilar superior.
- 26.—Bóveda platina.
- 27.—Maxilar inferior.
- 28.—Hioides.
- 29.—Lengua.
- 30.—Uvula.
- 31.—Orificio de la trompa de Eustaquio.
- 32.—Laringe.
- 33.—Faringe.
- 34.—Pared externa de las fosas nasales.
- 35.—Músculos del cuello.
- 36.—Esófago.
- 37.—Tráquea.
- 38.—Glándula tiroidea.
- 39.—Arteria carotida primitiva.
- 40.—Vena yugular interna.
- 41.—Nervio neumogástrico.
- 42.—Músculos del brazo.
- 43.—Músculos del antebrazo.
- 44.—Huesos del carpo.
- 45.—Falanges.
- 46.—Plexo bronquial.
- 47.—Arteria y venas subclavias.
- 48.—Arteria y venas humerales.
- 49.—Clavícula.
- 50.—Músculos pectoral mayor.
- 51.—Costillas (cortadas).
- 52.—Corazón ventrículo derecho.



- 53.—Idem, id. izquierdo.
- 54.—Idem aurícula derecha.
- 55.—Idem, id. izquierda.
- 56.—Cayado de la aorta.
- 57.—Arteria pulmonar.
- 58.—Cava superior.
- 59.—Vasos coronarios.
- 60.—Pulmón derecho.
- 61.—Pulmón izquierdo.
- 62.—Bronquios.
- 63.—Arterias y venas pulmonares.
- 64.—Vena cava inferior.
- 65.—Aorta porción torácica.
- 66.—Conducto torácico.
- 67.—Diafragma.
- 68.—Estómago.
- 69.—Arteria y vena coronaria estomática.
- 71.—Bazo.
- 72.—Higado.
- 73.—Arteria y vena hepática.
- 74.—Vena porta.
- 75.—Vesícula biliar.
- 76.—Conducto cístico.
- 77.—Conducto hepático.
- 78.—Conducto colédoco.
- 79.—Duodeno.
- 80.—Intestino delgado.
- 81.—Intestino ciego.
- 82.—Apéndice cecal.
- 83.—Intestino grueso.
- 84.—Recto.
- 85.—Mesenterio.
- 86.—Arteria y vena mesentérica superiores.
- 87.—Idem, id. inferiores.
- 88.—Glaglos mesenterior.
- 89.—Riñón derecho.
- 90.—Riñón izquierdo (seccionado). Pirámides de Mapigio.
- 91.—Pelvis renal.
- 92.—Uréteres.

- 93.—Arteria y venas renales.  
 94.—Aorta abdominal.  
 95.—Cordones del gran simpático.  
 96.—Glándulas mamarias.  
 97.—Pezones.  
 98.—Ovarios confalículos de Foat.  
 99.—Trompas.  
 100.—Útero.  
 101.—Cuellos de los úteros.  
 102.—Vagina.  
 103.—Vulva.  
 104.—Año.  
 105.—Vejiga de la orina.  
 106.—Arteria y venas vesículas.  
 107.—Arterias y venas ilíacas.  
 108.—Anillo crural.  
 109.—Músculos del muslo.  
 110.—Músculos de la pierna.  
 111.—Tarsos.  
 112.—Falanges.  
 113.—Arteria y venas femorales.  
 114.—Idem, id. tibias posteriores.

**PLUMATELA (Briozooario)**

Núm. 16085/14.

- 1.—Membrana gelatinosa de las celdillas.  
 2.—Ectocisto.  
 3.—Endocisto.  
 4.—Capa fibrosa del endocisto.  
 5.—Capa celular del endocisto.  
 6.—Canal tentacular.  
 7.—Lofóforo.  
 8.—Tetáculos.  
 9.—Epistoma.  
 10.—Botón bucal.  
 11.—Boca.  
 12.—Faringe.  
 13.—Proventriculo.

- 14.—Estómago.
- 15.—Recto.
- 16.—Año.
- 17.—Grandes músculos contractores.
- 18.—Músculos contractores del canal tentacular.
- 19.—Tabique celular.
- 20.—Ganglio nervioso.
- 21.—Funiculo.
- 22.—Estatoblastos.
- 23.—Huevos.
- 24, 25 y 26.—Granos en diferentes grados de desarrollo.
- 27.—Cavidad de las celdillas.

### ANATOMIA DE LOS ESPONGIARIOS

Núm. 16085/15.

A) Corte central de un ragon, forma larvaria próxima a la forma definitiva de las esponjas calcáreas (Sycon), ampliado 100 diámetros, aproximadamente.

B) Corte perpendicular en la pared de una esponja fibrosa («spongia afficialis»), ampliado 100 diámetros, aproximadamente.

C) Corte mediano de una cestilla vibrátil de espongiario, ampliado 2.000 diámetros, aproximadamente.

- 1.—Ectodermo.
- 2.—Células del ectodermo o pinacocitos.
- 3.—Mesodermo.
- 4.—Endodermo.
- 5.—Ectosoma.
- 6.—Coanosoma.
- 7.—Poros inhalantes.
- 8.—Cavidades hipodérmicas.
- 9.—Conuli o Conulena.
- 10.—Trabéculas.
- 11.—Hipófaro (Superficie de fijación del ragon).

- 12.—Orificios hipodérmicos de las cavidades inhalantes.
- 13.—Cavidades inhalantes o canales eferentes.
- 14.—Canales inhalantes.
- 15.—Prosodo (terminación de los canales inhalantes).
- 16.—Prosópios (su abertura en la célula vibrátil).
- 17.—Cestillos vibrátiles.
- 18.—Coanocitos o células flageladas del andodermo.
- 19.—Cuerpos de la célula y su núcleo.
- 20.—Collarete.
- 21.—Flagelo o brazo.
- 22.—Apópilo.
- 23.—Afodio, origen de los canales exhalantes.
- 24.—Canales exhalantes.
- 25.—Canales osculares, cámara atrial en el ragon.
- 26.—Osculos.
- 27.—Células amiboideas.
- 28.—Células conjuntivas.
- 29.—Células sensoriales.
- 30.—Células musculares.
- 31.—Elementos reproductores.
- 32.—Fibra córnea principal.
- 33.—Fibras córneas secundarias.
- 34.—Espongioblastos.

