

Diversidad estructural de CNIDARIOS (Antozoos).

TRABAJO PRÁCTICO A REALIZAR

Estudio de la morfología externa y estructura interna de ejemplares representativos de las Subclases Hexacorallia (Zoantharia) y Octacorallia (Alcyonaria). Se realizará un estudio de las formas estructurales características de las subclases, a nivel de individuos (Formas polipoides y Tecas individualizadas), así como a nivel de las colonias.

PARTE 1: Estudio de la morfología interna de especies representativas de Antozoos.

HEXACORALLIA (ZOANTHARIA)

1.1. *Actinia sp.* (2 Preparaciones)

Se estudiarán 2 preparaciones correspondientes a corte longitudinal de un ejemplar (1) y corte transversal (2).

En las secciones longitudinales (1), que afectan parcialmente al estomodeo o faringe, pueden observarse también cortes de los **tentáculos**. Debe observarse la **estructura general**, estructura de la pared corporal con la diferenciación de la **epidermis**, **mesoglea** y **gastrodermis**, y la constitución de los mesenterios. En algunas preparaciones aparecen secciones de las **gónadas**, como estructuras circulares, y de **filamentos mesentéricos**, típicamente trilobulados.

En las secciones transversales (2), todas por debajo del nivel de la faringe (no se puede estudiar la estructura de la faringe), se debe apreciar la **composición tisular de la pared**, y la diferenciación por tamaño de los **mesenterios primarios, secundarios y terciarios**.

Se puede ver en varias preparaciones la **organización de los filamentos mesentéricos** (borde de los mesenterios primarios) tri o unilobulados.



BIODIDAC, © Houseman, Univ of Ottawa



OCTACORALLIA (ALCYONARIA)

1.2. *Alcyonum sp.* (Preparación)

Se estudiará una preparación *in toto* de un zooide (pólipo) que ha sido separado del cuerpo colonial. Debe estudiarse el **antocodio** y el **antostela**, siendo este último la parte basal del pólipo que se continúa con el resto de la colonia. Se pueden apreciar los 8 **tentáculos pinnados**, la **faringe** como un grueso trazo central de color más intenso, y los **filamentos mesentéricos** como estructuras arrosariadas por debajo del nivel de la faringe (según las preparaciones). En ciertas preparaciones pueden distinguirse los **septos asulcales** o **mesenterios directores**, que son los que alcanzan el nivel basal del pólipo.

PARTE 2: Estudio de la morfología externa y Estructuras esqueléticas de especies representativas de Antozoos.

HEXACORALLIA (ZOANTHARIA)

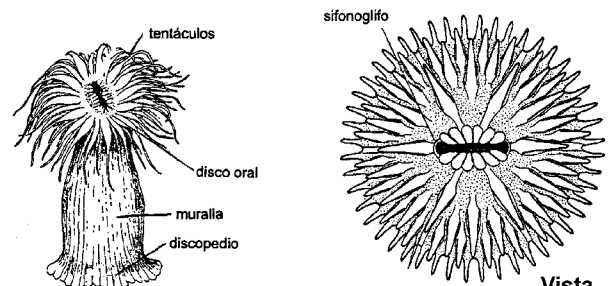
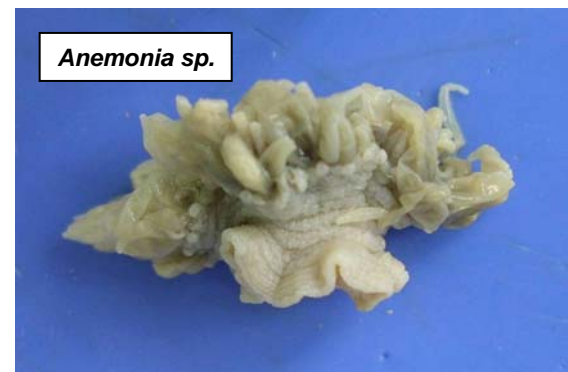
ANTOZOOS SIN ESQUELETO (Especies solitarias)

2.1. *Anemonia sp., Actinia sp. y Bunodeopsis sp.* (Ejemplares)

Son individuos polipoides solitarios. En este sentido presentan unas estructuras corporales cilíndricas, si bien algunos de los ejemplares de estudio están aplastados o contraídos.

Genéricamente, el cuerpo de estos animales se divide en 3 regiones:

1. **Disco oral** o **Peristoma** rodeado por **tentáculos** y donde abre la **boca**. La boca debe presentar una forma alargada (similar a un ojal) y contorno rugoso, en cada uno de sus extremos, y en ejemplares bien conservados, pueden observarse unos surcos denominados **Sifonoglifos**. La función de estas estructuras es mantener la corriente de agua por el interior de la cavidad gastrovascular mientras se mantiene la boca cerrada.
2. La **muralla** que no es más que el tronco del animal, y constituye realmente la mayor parte del cuerpo del animal.
3. **Disco basal** o **Discopedio** que presenta estructuras glandulares que segregan sustancias adhesivas para la fijación del animal al sustrato.



Antozoo solitario. a) esquema general; b) disco oral.

Vista oral

HEXACORALLIA (ZOANTHARIA)
ANTOZOOS CON ESQUELETO EXTERNO (CORALES PÉTREOS)

En estos Antozoos tanto en especies solitarias como coloniales, cada zooide (o forma polipoide) segrega una estructura calcárea a su alrededor y bajo el disco basal denominada **teca**. Se van a estudiar diferentes estructuras esqueléticas, únicamente en algunos ejemplares conservados en alcohol se presenta la porción viva de los zoooides. Generalmente van a existir más formas coloniales que, normalmente, presentan las tecas de pequeño tamaño. Cada **teca** corresponde con el lugar de cada zooide de la colonia; a sus paredes se les denomina **muralla** y a la base, situada entre el pólipo y el esqueleto de la colonia, **placa basal**. En el interior de las tecas se observan numerosos tabiques radiales, los **escleroseptos**. La muralla puede ser lisa o presentar estriaciones longitudinales denominadas **costillas**. Todas estas estructuras son caracteres taxonómicos de importancia.

Se recomienda analizar en cada ejemplar el aspecto general, el tamaño relativo de las tecas, la separación entre éstas, la ornamentación, etc...

2.2. Fungia sp. (Esqueleto)

Organismos solitarios con teca redondeada de tamaño considerable (5-10 cm de diámetro). No presentan muralla y en la región central se observa una hendidura, flanqueada por los **escleroseptos**, que corresponde con la situación de la faringe en el individuo vivo. La **base de fijación** suele presentar un pequeño saliente en su porción central.

2.3. Balanophyllia sp. y/o Caryophyllia sp. (Esqueleto)

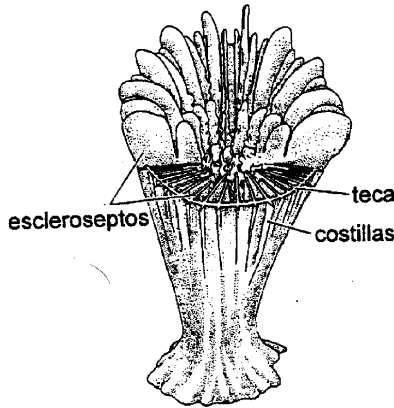
Forma solitaria. La **teca**, más ancha que alta, presenta **costillas** longitudinales. Los escleroseptos no se prolongan en exceso hacia el centro de la teca.

2.4. Cladocora caespitosa (Esqueleto)

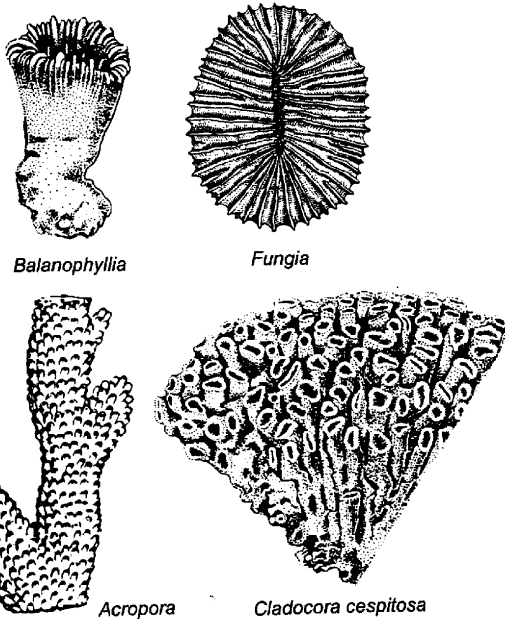
Formas coloniales de aspecto variable. Las **tecas** presentan pequeñas **costillas** longitudinales y los **escleroseptos** son bastante conspicuos.

2.5. Acropora sp. (Esqueleto)

Formas coloniales con un estructura con ramificaciones lobuladas. Las **tecas** son muy numerosas, pequeñas y próximas entre sí.



Balanophyllia sp.



CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS GÉNEROS PRESENTES EN EL LABORATORIO

- **Solitarios:**
 - * Teca redondeada (de 5 a 10 cm.), sin muralla, con una hendidura acentuada que se corresponde con la situación de la faringe en el individuo vivo *Fungia*
 - * Teca de sección redondeada, de paredes altas; a veces aspecto cónico con un pedúnculo delgado, con costillas y pali. A veces se presenta en grupos (1,5-3 cm.) *Caryophyllia*
 - * Teca algo aplastada, de paredes altas, base siempre amplia, con costillas, pero sin pali, ni columna. Puede presentarse agrupada *Balanophyllia*
- **Coloniales:**
 - * Colonia arborescente con tecas de, aproximadamente, 1 cm. bien separadas entre sí. Colonia con costillas en la superficie, y con tecas perforadas *Dendrophyllia*
 - * Colonia con esqueleto muy lobulado, con tecas muy numerosas, pequeñas y próximas entre sí. *Acropora*
 - * Colonia almohadillada. Las paredes de las tecas con pequeñas costillas *Cladocora*
 - * Colonias de hasta 30 cm., con paredes laterales en zig-zag. Aspecto encefaloide. *Meandrina*

OCTACORALLIA (ALCYONARIA)
ANTOZOOS CON ESQUELETO INTERNO (CORALES BLANDOS)

Estos Antozoos son todas las especies formas coloniales. El aspecto de las colonias puede ser arborescente, con ramas más o menos delgadas, masivos y carnosos, con distintos tipos de lobulaciones, etc. En estas colonias los zooides, o pólipos, no se encuentran sobre ninguna estructura esquelética, sino que se continúan sin interrupción con el resto de la materia viva colonial.

Orden Gorgonacea:

2.6. *Gorgonia sp.* y 2.7. *Eunicella sp.* (Ejemplares en seco y Preparaciones)

En este tipo de corales el esqueleto es interno y de naturaleza doble: (1) un eje axial, **esqueleto axial** de origen orgánico, compuesto por unas proteínas con una capa calcárea recubriéndola, denominada genéricamente Gorgonina, y (2) espículas calcáreas dispersas por la porción viva de la colonia que rodea el eje central (son espículas similares a las presentes en Esponjas).

De los ejemplares debe observarse el aspecto general, tipo de ramificación y organización. Se aprecia como las colonias presentan un **eje**, generalmente de color oscuro, rodeado de una especie de "corteza" de distinto color según la especie. Esta "corteza" representa la **parte viva de la colonia** y en ella podrán apreciarse pequeños abultamientos que corresponden con la ubicación de los **pólipos**.

Tanto *Eunicella sp* como *Gorgonia sp* son colonias que básicamente se ramifican en un solo plano. En la última las ramificaciones se anastomosan formando un enrejado, se la conoce como el Abanico de Venus. A diferencia de las colonias de corales pétreos, estas estructuras coloniales arborescentes están adaptadas a la explotación de los recursos en la columna vertical.

Se puede estudiar las **estructuras espiculares** de ambas especies en preparaciones microscópicas.

Orden Alcyonacea:

2.8. *Alcyonum palmatum* (Ejemplar)

Son organismos que forman colonias compuestas por pólipos alargados interrelacionados entre sí y unidos por una mesoglea masiva que no deja libre más que la parte distal de los pólipos. En la mesoglea se encuentran dispersas espículas calcáreas similares a las de las esponjas.

Las **colonias** de *Alcyonum palmatum* son estructuras masivas que presentan lóbulos digitiformes, por esta razón se la conoce con el nombre común de Coral Mano de Muerto. Los **pólipos**, en las colonias que los presentan expandidos, se observan de color blanquecino. En muchos otros, únicamente se pueden diferenciar pequeños abultamientos consecuencia de la retracción de los pólipos al morir.

Orden Pennatulacea:

2.9. *Pteroeides sp* (Ejemplar)

Son organismos coloniales que se presentan como un estolón ramificado a modo de pluma, con los pólipos situados en las ramas laterales. Presentan pólipos pequeños (= **Sifonozoides**), sin tentáculos y con el sifonoglifo muy desarrollado, situados en la zona central de la colonia. También tienen pólipos con la estructura típica del grupo (= **Autozoides**), que bien se sitúan en el eje de la colonia o sobre las ramas. En la zona basal presentan un **pie** o **pedúnculo** que permite el asentamiento en sustratos blandos. La zona central de la colonia está algo endurecida y se denomina **raquis**.

Orden Stoloniophera:

2.10. *Tubipora sp* (Esqueleto)

Son organismos coloniales que presentan un **esqueleto interno** formado por tubos huecos, más o menos paralelos, unidos a intervalos por placas transversales. Este esqueleto carece de eje axial córneo y la estructura es resultado de la fusión de espículas calcáreas. En las colonias vivas, los pólipos ocupan la porción superior de dichos tubos. Debido a esta estructura se conocen vulgarmente como "Órgano de Mar".

