

PORÍFEROS, CNIDÁRIOS E PLATELMINTOS

MÓDULO 5 | ZOOLOGIA

PORÍFEROS, CNIDÁRIOS E PLATELMINTOS

Nosso módulo de Zoologia começa com os três filós mais basais estudados no Ensino Médio: Porifera, Cnidaria e Platyhelminthes.

Os poríferos são as esponjas-do-mar (embora elas também possam ser encontradas em **água doce**). Eles são animais simples, sem folhetos embrionários ou órgãos, e têm esse nome por causa da presença de poros na parede do corpo, por onde a água entra no átrio (cavidade do corpo, também chamado de espongiocele) antes de sair pelo ósculo (abertura maior sobre o corpo). Em todas as esponjas a água faz o mesmo trajeto: poro -> átrio -> ósculo. Embora as esponjas apresentem alguns padrões corporais de diferentes complexidades (mais comumente, asconoide, leuconoide e siconoide), a água sempre percorre o mesmo caminho pelo corpo da esponja.



Esse movimento da água é induzido por um tipo celular fundamental para todos os aspectos do porífero: o **coanócito**, composto por um corpo celular, um colarinho de vilosidades e um flagelo.

É o batimento dos flagelos que faz a água percorrer o corpo das esponjas, trazendo oxigênio, alimento, gametas e eliminando gás carbônico, excretas e gametas. Toda a vida da esponja depende

disso. Apesar de a reprodução sexuada ser vantajosa do ponto de vista evolutivo, as esponjas são tão simples que podem se reproduzir assexuadamente por laceração, regenerando partes arrancadas do corpo para formar novas esponjas.

As esponjas são importantes membros dos recifes, servindo de abrigo para alguns peixes, de alimento para algumas tartarugas capazes de lidar com as espículas (espinhos) das esponjas, e até de matéria prima para alguns medicamentos contra HIV/AIDS.

Os cnidários são representados pelas anêmonas-do-mar, águas-vivas e corais. Mais complexos do que os poríferos, os cnidários são diblásticos (ou diploblásticos), isto é, apresentam dois folhetos embrionários (ectoderme e endoderme). Além disso, possuem sistema nervoso difuso e simetria radial. Assim como o coanócito era a célula mais característica dos poríferos, o **cnidócito** é a célula mais característica do cnidário.

O cnidócito (ou cnidoblasto) mais comum é o nematocisto, uma célula com um arpão ativado por gatilho. Como o lançamento do arpão com toxina é automático, o nematocisto pode disparar mesmo se o animal estiver morto. E é justamente a toxina dos cnidócitos, usada tanto para defesa quanto para predação, que dão a sensação de ardor causada pelas águas-vivas.

As duas formas anatômicas encontradas neste filo são a medusa e o pólipo. A medusa é a forma livre-natante, planctônica, do cnidário (ausente no grupo dos antozoários, como os corais). Já o pólipo é a forma sésil (que não se desloca), presente em todos os grupos de cnidários.

Apesar das diferenças, as medusas são basicamente pólipos “de cabeça pra baixo”: ambos possuem uma camada celular externa (epiderme), uma camada celular interna (gastroderme), uma geleia entre as duas camadas (mesogleia), um tubo digestório incompleto (com apenas uma abertura, que serve de boca e de ânus) e tentáculos com cnidócitos.

Os cnidários (exceto os antozoários, que só apresentam pólipos) fazem uma **alternância de gerações**, em que os filhos dos pólipos são medusas e os filhos das medusas são pólipos. Em geral, os pólipos se reproduzem assexuadamente por estrobilização, produzindo éfiras de vida livre. As éfiras são as formas larvais das medusas, que se reproduzem sexuadamente lançando gametas na água (reprodução externa), o que leva à formação das larvas de pólipos. Nos hidrozoários, os pólipos podem fazer reprodução sexuada, liberando gametas na água.

Os recifes de corais são os equivalentes marinhos à floresta tropical, fervilhando de biodiversidade. Eles promovem um ambiente complexo na região costeira, e aumentos na complexidade ambiental são relacionados a aumentos na biodiversidade. Corais fazem associações (simbiose) com algas fotossintetizantes chamadas zooxantelas, que fornecem alimento para o cnidário. Por isso, corais são encontrados em águas rasas e límpidas, para que a luz possa favorecer a fotossíntese. Entretanto, em 2006 foi encontrado um recife de corais na foz do rio Amazonas. Não é esperado encontrar corais próximos a foz de rios por causa da diminuição da salinidade e, principalmente, pelo aporte de sedimentos

do rio, que diminui a penetração da luz.

O filo dos platelmintos corresponde aos vermes achatados. Triblásticos, esses animais apresentam endoderme, mesoderme (sem cavidade) e ectoderme. Eles possuem sistema digestório incompleto (sem ânus), sistema nervoso ganglionar e excreção realizada por células-flama (solenócitos). Os platelmintos podem ser de vida livre ou parasitos, sendo que os parasitos podem nem ao menos possuir um sistema digestório, absorvendo os nutrientes diretamente do hospedeiro.

Os platelmintos são achatados para que a distância entre as células e o meio externo seja reduzida. Um platelminto de vida livre, como a planária, não possui sistema circulatório nem respiratório, dependendo da difusão para conseguir oxigênio. Com um corpo achatado, até mesmo as células mais profundas do animal podem receber O_2 e eliminar CO_2 . De maneira semelhante, a difusão de nutrientes a partir do trato digestório é facilitada pelo alto grau de ramificação do intestino, de modo a levar nutrientes para todas as células do animal.

Os platelmintos podem ser dioicos (apresentar machos e fêmeas) ou monoicos (hermafroditas, como a planária), e alguns deles podem fazer reprodução assexuada por laceração.



EXERCÍCIOS

PORÍFEROS, CNIDÁRIOS E PLATELMINTOS

1. UPE Antes da descoberta do plástico, as esponjas de banho utilizadas na higiene pessoal eram obtidas a partir de animais marinhos pertencentes ao Filo Porífera.

Em relação aos animais desse Filo e suas características, pode-se afirmar que:

I. são invertebrados aquáticos filtradores, de corpo esponjoso e de estrutura simples, sem tecidos ou órgãos diferenciados nem sistema nervoso

II. apresentam numerosos poros laterais e, na região superior do corpo, uma única abertura para a entrada do alimento e da água, denominada de ósculo

III. apresentam digestão extracelular na espongiocele, que ocorre por meio de enzimas produzidas pelos nematocistos

IV. apresentam digestão intracelular, que ocorre no interior dos coanócitos e dos amebócitos

V. apresentam circulação de água, facilitada por meio de células especiais flageladas, denominadas de coanócitos

Assinale a alternativa correta.

- a) I, II, V, apenas
- b) II, III, IV, apenas
- c) I, IV, V, apenas
- d) I, III, V, apenas
- e) III, IV, V, apenas

2. UFPB Os poríferos são considerados os representantes mais simples entre todos do reino Animalia.

Sobre os representantes desse grupo, é correto afirmar que possuem

- a) um estágio larval durante seu desenvolvimento.
- b) sistema nervoso simples e difuso pelo corpo.
- c) representantes protostômios.
- d) representantes diploblásticos.
- e) digestão extracelular.

3. ACAFE Os recifes de corais de Abrolhos, que vão do norte do Espírito Santo ao sul da Bahia, estão contaminados por bactérias que podem ter relação com a atividade humana. Na análise do material coletado da região, observou-se que há um aumento de algas nos recifes, o que leva a um crescimento de bactérias causadoras de doenças.

A bactéria *Vibrio coralliilyticus* causa a cor esbranquiçada nos corais por necrose. Nos corais esbranquiçados, há um predomínio de Bacterioidetes, comuns em humanos, o que leva a crer que existe

contaminação fecal e orgânica.

Righetti, Sabine. Micróbios “humanos” afetam abrolhos (adaptado), 18/9/2010. [Http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/ ...](http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/)

Sobre o tema, analise as afirmações:

I. Os cnidários são animais diploblásticos, sem sistema nervoso central ou estruturas especializadas para excreção, respiração ou circulação.

II. A única cavidade corpórea dos cnidários é o celêntero, que se comunica com o meio externo através da boca e do ânus.

III. Os recifes de corais são formados por colônias de animais, que secretam um exoesqueleto calcário e reproduzem-se apenas assexuadamente, por brotamento.

IV. Os corais são exclusivamente marinhos e podem ser solitários ou coloniais e não apresentam alternância de gerações.

V. Anêmonas-do-mar, corais e gorgônias são animais do filo Cnidaria e pertencem à classe Anthozoa.

Todas as afirmações corretas estão em:

- a) I - II - III
- b) I - IV - V
- c) II - III
- d) IV - V

4. UFU Os recifes de corais são as áreas de maior concentração de vida nos oceanos. Só é possível compará-los, em termos de biodiversidade, às florestas tropicais em terra firme. Esses recifes são compostos basicamente de camadas muito finas de carbonato de cálcio, oriundos principalmente de esqueletos de animais e algas coralinas, depositados

ao longo de milhares de anos.

Sobre os recifes de corais, pode-se afirmar que:

I. Os principais animais formadores dos recifes são os corais pétreos, também denominados corais verdadeiros, que pertencem ao grupo dos hidrozoários.

II. Os recifes de corais ocorrem em águas claras, com boa oxigenação e temperaturas relativamente altas durante todo ano.

III. Os pólipos de corais formadores dos recifes, embora sejam heterótrofos, dependem também do alimento produzido pelas zooxantelas.

IV. Um dos impactos ambientais sofridos pelas áreas de recifes de corais é o branqueamento dos pólipos, que perdem a capacidade de secretar pigmentos devido à poluição dos mares.

São corretas apenas as afirmativas:

- a) III e IV.
- b) I e II.
- c) II e III.
- d) II e IV.



5. UNIVALE Os platelmintos são animais que apresentam o corpo achatado, e sua espessura, quase desprezível, proporciona uma grande superfície em relação ao volume, o que lhes traz vantagens. A forma achatada destes animais deve-se diretamente à ausência dos sistemas:

- a) Digestivo e excretor;
- b) Respiratório e circulatório;
- c) Excretor e circulatório;
- d) Digestivo e reprodutor;
- e) Digestivo e respiratório.

6. PUCMG Dentre os seres vivos, as planárias são conhecidas pela sua grande capacidade regenerativa. Sobre esses animais, é correto afirmar, EXCETO:

- a) As planárias são vermes planos do Filo Platyhelminthes, de vida livre, geralmente encontradas nas margens de lagos e córregos.
- b) As planárias apresentam sistema nervoso e órgãos dos sentidos que permitem a elas a busca de alimento e fuga de predação.
- c) A capacidade regenerativa das planárias deve-se à presença de células-tronco totipotentes que podem, quando necessário, gerar todos os outros tipos celulares do animal.
- d) As planárias, por serem diblásticas, não apresentam arquêntero e o sistema circulatório é aberto.