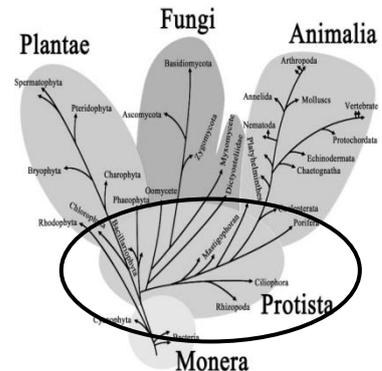


Biologia (Frente 2)

PROTISTAS – RESUMO + EXERCÍCIOS

1. CARACTERÍSTICAS DO REINO PROTISTA

- *Protista* (grego) = “primeiro de todos”, “ancestrais”
- Seres eucariotos, unicelulares/pluricelulares, autótrofos/heterótrofos
- Representantes: algas e protozoários
- Trata-se de um grupo pouco uniforme que agrupa uma grande variedade de seres vivos.



2. PROTOZOÁRIOS

Características gerais: seres heterótrofos e exclusivamente unicelulares

→ São considerados os ancestrais dos animais

Classificação: 16 filos ou 4 grupos divididos de acordo com a **estrutura de locomoção** apresentada por cada organismo.

GRUPO	ESTRUTURA DE LOCOMOÇÃO
RIZOPODES (AMEBOIDES)	Pseudópodes
CILIADOS	Cílios
FLAGELADOS	Flagelos
ESPOROZOÁRIOS	Estruturas de locomoção ausentes

RIZÓPODES

Encontrados em ambientes de água doce/salgada e em solos úmidos, movimentam-se por **pseudópodes** (projeções citoplasmáticas). Existem espécies parasitas, como as amebas causadoras da disenteria amebiana e da gengivite.

CILIADOS

São dotados de cílios, os quais são utilizados na locomoção e na captura de alimentos. As espécies de água doce possuem um **vacúolo pulsátil** (ou contrátil), responsável pela regulação osmótica do organismo, que é hipertônico em relação ao ambiente. Os **paramécios** são os representantes mais conhecidos do grupo.

FLAGELADOS

Utilizam flagelos para a locomoção e a captura de alimentos e são encontrados em ambientes aquáticos, de água doce ou salgada. Dentre as espécies parasitas destacam-se o *Trypanossoma cruzi* e a *Leishmania* sp., causadores da **doença de Chagas** e da **leishmaniose**, respectivamente.

ESPOROZOÁRIOS

Protozoários que não apresentam estruturas específicas para a locomoção. São todos parasitas, sendo que o *Plasmodium* sp., o agente etiológico da **malária**, é o mais conhecido do grupo.

3. ALGAS

Características gerais: seres autótrofos fotossintetizantes, unicelulares ou pluricelulares; apresentam parede celular e vivem em ambientes aquáticos e solos úmidos.

→ São considerados os ancestrais das plantas terrestres

Classificação: grupos divididos de acordo com o tipo de pigmento presente nos plastos e a composição da parede celular.

Principais grupos:

Filo Chlorophyta – algas verdes, com espécies unicelulares e multicelulares. A maioria é aquática.

Filo Phaeophyta – algas pardas, são todas pluricelulares e marinhas.

Filo Rhodophyta – algas vermelhas, abundantes em mares tropicais. A maioria é pluricelular.

Filo Euglenophyta – são unicelulares e não possuem parede celular. Podem apresentar nutrição heterotrófica, o que tem gerado conflitos quanto a sua classificação.

Filo Bacillariophyta – conhecidas como diatomáceas, são unicelulares e recobertas por uma carapaça de sílica, constituindo uma parcela importante do fitoplâncton.

Filo Dinophyta – conhecidos como dinoflagelados, são unicelulares e também componentes importantes do fitoplâncton. Espécies desse filo são responsáveis pelo fenômeno chamado de maré vermelha.

A IMPORTÂNCIA DAS ALGAS

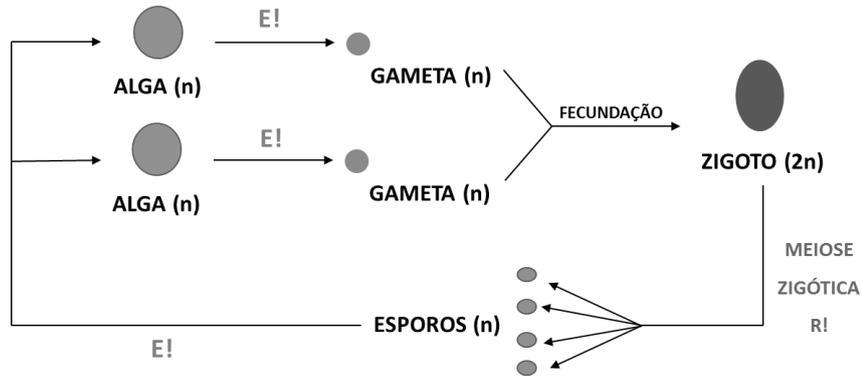
- **Alimentação:** além do consumo direto, algumas substâncias extraídas de algas (ágar e carragenina) são utilizadas como espessantes e estabilizantes na fabricação de alimentos.
- **Indústria química:** ágar e alginato são substâncias extraídas de algas e utilizadas na produção de meios de cultura, moldes dentários e cremes dentais e cosméticos.
- **Ecologia:** o fitoplâncton é a base das cadeias alimentares marinhas; as algas marinhas são responsáveis por mais de 50% da produção de oxigênio do planeta; algas podem formar associações com outros organismos, como os líquens, e provocar problemas ambientais, como as marés vermelhas;

REPRODUÇÃO

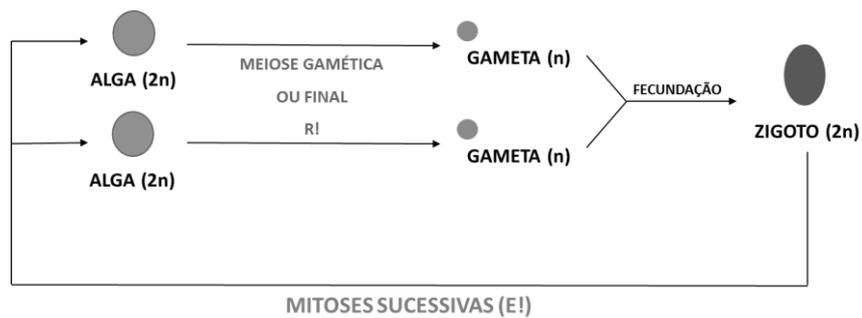
Reprodução assexuada: fissão binária ou bipartição (algas unicelulares) ou fragmentação (algas pluricelulares).

Reprodução sexuada: grande variedade de ciclos de vida.

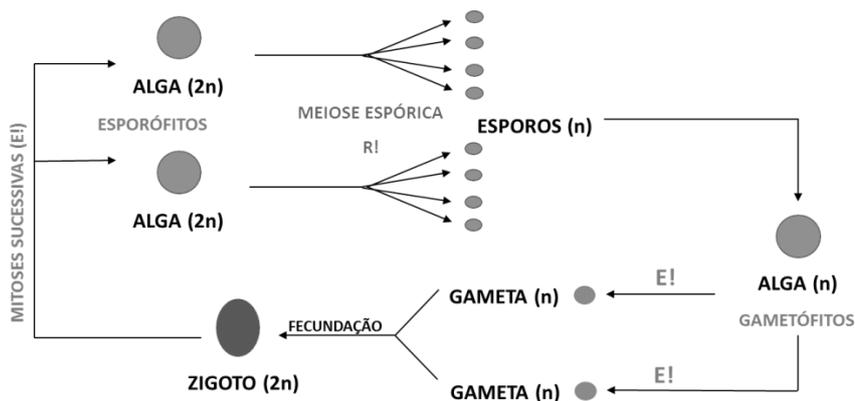
CICLO HAPLOBIONTE



CICLO DIPLOBIONTE



CICLO HAPLODIPLOBIONTE



EXERCÍCIOS

1. No início do século 20, o brasileiro Carlos Chagas iniciou um estudo que o levou à descoberta de uma série de características do ciclo do parasita *Trypanosoma cruzi*.

Daquela época até hoje, houve avanços significativos nas pesquisas que envolvem esse parasita. Com relação à sua estrutura celular e ao seu modo de transmissão, podemos afirmar que ele é um

- a) procarionte, transmitido por um inseto hematófago.
- b) procarionte, transmitido por água contaminada.
- c) procarionte, transmitido por contato com secreções do trato respiratório.
- d) eucarionte, transmitido por um inseto hematófago.
- e) eucarionte, transmitido por água contaminada.

Resposta: D

Tags: PUC-SP 2014

2. Bactérias combatem causador da malária dentro do mosquito

Bactérias que vivem naturalmente no intestino de mosquitos foram modificadas geneticamente para bloquear o desenvolvimento do parasita que causa malária.

O parasita tem um complexo ciclo de vida, tanto no mosquito que transmite a doença quanto no organismo humano. Ele ataca o fígado e os glóbulos vermelhos do sangue humano, e parte do seu desenvolvimento se dá no intestino e nas glândulas salivares das fêmeas de mosquitos do gênero *Anopheles*.

O *Plasmodium* convive naturalmente com as bactérias da espécie *Pantoea agglomerans*. Os cientistas produziram mudanças em proteínas delas que poderiam atacar o parasita. Uma das bactérias modificadas produziu o melhor efeito, reduzindo em 98% a formação de oocistos, os gametas femininos do *Plasmodium*. Os experimentos envolveram a mais letal espécie de parasita causador da malária em seres humanos, o *Plasmodium falciparum*.

(FSP-25/07/2012)

Assinale a alternativa correta a respeito de malária.

- a) Segundo o texto, o mosquito é o hospedeiro definitivo do *Plasmodium*.

- b) A contaminação se dá quando o mosquito defeca próximo ao local da picada e os parasitas alcançam a corrente sanguínea.
- c) O principal sintoma dessa doença é a ocorrência de hemorragias frequentes devido à destruição de glóbulos vermelhos.
- d) O *Plasmodium* é uma bactéria.
- e) A única maneira do homem se contaminar pelo *Plasmodium* é através da picada do mosquito.

Resposta: A

Tags: Mackenzie 2013

3. A doença de Chagas afeta mais de oito milhões de brasileiros, sendo comum em áreas rurais. É uma doença causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* e transmitida por insetos conhecidos como barbeiros ou chupanças.

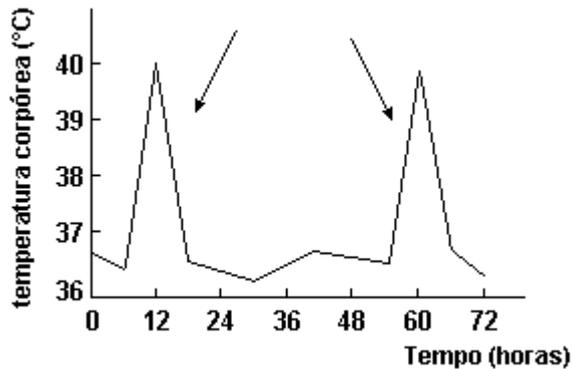
Uma ação do homem sobre o meio ambiente que tem contribuído para o aumento dessa doença é

- a) o consumo de carnes de animais silvestres que são hospedeiros do vetor da doença.
- b) a utilização de adubos químicos na agricultura que aceleram o ciclo reprodutivo do barbeiro.
- c) a ausência de saneamento básico que favorece a proliferação do protozoário em regiões habitadas por humanos.
- d) a poluição dos rios e lagos com pesticidas que exterminam o predador das larvas do inseto transmissor da doença.
- e) o desmatamento que provoca a migração ou o desaparecimento dos animais silvestres dos quais o barbeiro se alimenta.

Resposta: E

Tags: Enem 2012

4. O gráfico abaixo tem relação com o ciclo de um protozoário parasita pertencente ao gênero *Plasmodium*. Nele, são mostradas as variações de temperatura corpórea em função do tempo de pessoas infectadas pelo parasita:



As setas no gráfico indicam o momento em que uma das formas de vida desse parasita

- a) entrou na circulação por meio da picada de um inseto infectado.
- b) apresentou alta taxa de reprodução no fígado.
- c) apresentou alta taxa de reprodução nas fibras cardíacas.
- d) foi liberada no sangue, após o rompimento de hemácias.
- e) causou sérias lesões no intestino.

Resposta: D

Tags: PUC-SP

5. Estudos de fluxo de energia em ecossistemas demonstram que a alta produtividade nos manguezais está diretamente relacionada às taxas de produção primária líquida e à rápida ciclagem dos nutrientes. Como exemplo de seres vivos encontrados nesse ambiente, temos: aves, caranguejos, insetos, peixes e algas. Dos grupos de seres vivos citados, os que contribuem diretamente para a manutenção dessa produtividade no referido sistema são

- a) aves.
- b) algas.
- c) peixes.
- d) insetos.
- e) caranguejos.

Resposta: B

Tags: Enem 2013

6. A ficologia é o ramo da Biologia que estuda as algas. Analise as proposições abaixo, em relação às algas.

- I. No grupo das algas estão as divisões: algas verdes – clorófitas; algas pardas – feófitas e algas vermelhas – rodófitas.
- II. As algas apresentam um talo por onde passam os vasos condutores de seiva.

- III. A reprodução assexuada das algas pode ocorrer por fragmentação, ou seja, um filamento da alga se desprende e origina outro filamento por mitose.
- IV. As algas rodófitas possuem o pigmento hemoglobina, que é o responsável por sua cor vermelha.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
e) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.

Resposta: C

Tags: Udesc 2012

7. Planta encontrada no sapato de suspeito. Esse foi o título de uma reportagem publicada em um jornal. O texto dizia que o sapato foi levado a um especialista do Instituto de Botânica, que identificou a amostra como sendo uma alga clorofícea (verde).

Atualmente as algas não são consideradas como plantas verdadeiras porque:

- a) não possuem organelas membranosas em suas células.
b) não possuem os mesmos pigmentos que as plantas.
c) não apresentam tecidos especializados.
d) não usam água como matéria-prima para a fotossíntese.
e) não possuem flores.

Resposta: C

Tag: Mackenzie 2011

8. Certas espécies de algas são capazes de absorver rapidamente compostos inorgânicos presentes na água, acumulando-os durante seu crescimento. Essa capacidade fez com que se pensasse em usá-las como biofiltros para limpeza de ambientes aquáticos contaminados, removendo, por exemplo, nitrogênio e fósforo de resíduos orgânicos e metais pesados provenientes de rejeitos industriais lançados nas águas. Na técnica do cultivo integrado, animais e algas crescem de forma associada, promovendo um maior equilíbrio ecológico.

A utilização da técnica do cultivo integrado de animais e algas representa uma proposta favorável a um ecossistema mais equilibrado porque:

- a) os animais eliminam metais pesados, que são usados pelas algas para a síntese de biomassa.
b) os animais fornecem excretas orgânicos nitrogenados, que são transformados em gás carbônico pelas algas.
c) as algas usam os resíduos nitrogenados liberados pelos animais e eliminam gás carbônico na fotossíntese, usado na respiração aeróbica.
d) as algas usam os resíduos nitrogenados provenientes do metabolismo dos animais e, durante a síntese de compostos orgânicos, liberam oxigênio para o ambiente

e) as algas aproveitam os resíduos do metabolismo dos animais e, durante a quimiossíntese de compostos orgânicos, liberam oxigênio para o ambiente.

Resposta: D

Tags: Enem 2011