

ÁGUA - MUITO MAIS DO QUE H₂O

Enquadramento

O plâncton representa a base de toda a cadeia alimentar dos ambientes aquáticos, daí ter uma importância incalculável nestes locais. A palavra plâncton deriva do grego “*Planktos*” que significa “flutuadores”. Estes organismos permanecem à deriva na água à mercê das correntes e são abundantes nas águas superficiais onde a luz e os nutrientes são mais abundantes.

Quanto ao modo de nutrição dos organismos planctónicos, é possível separar o plâncton vegetal ou fitoplâncton (autotrófico) do plâncton animal ou zooplâncton (heterotrófico). Existem, no entanto, organismos planctónicos que são simultaneamente autotróficos e heterotróficos (mixotróficos).

Por ter a capacidade de realizar a fotossíntese, o fitoplâncton é equivalente às plantas terrestres e, tal como estas, converte a energia luminosa do sol e nutrientes em hidratos de carbono (como o amido) e matéria orgânica. É o caso, por exemplo, das diatomáceas e dos dinoflagelados. O fitoplâncton não só é a base da cadeia alimentar dos oceanos como também produz pelo menos 80% do oxigénio que respiramos. Sem a produção de oxigénio por parte do fitoplâncton, a vida como nós conhecemos simplesmente não existiria, tendo sido este tipo de organismos o responsável pela produção do oxigénio atmosférico que permitiu a evolução da vida em terra firme. Muito deste fitoplâncton constitui alimento para o zooplâncton. O zooplâncton corresponde a organismos consumidores, não fotossintéticos, incluindo animais adultos de muito pequenas dimensões, mas também ovos, formas larvares e juvenis de invertebrados e peixes. Estes organismos podem ser predadores e constituem o elo entre o fitoplâncton e os grandes carnívoros, como peixes, cetáceos e aves marinhas. Têm um importante papel na reciclagem de nutrientes e influenciam diretamente os fluxos de energia no mar, sendo, portanto, um importante elemento para a dinâmica de um ecossistema aquático. Todas as formas de vida no oceano dependem direta ou indiretamente destes organismos, sendo os copépodes (pequenos crustáceos) o grupo mais abundante e com maior distribuição e diversidade nos oceanos.

Como têm uma capacidade de resposta populacional muito rápida, são bons indicadores de alterações nas variáveis ambientais. Aumentos bruscos dos efetivos de determinados grupos planctónicos estão por trás das conhecidas marés vermelhas; alterações periódicas dos regimes de correntes podem ter consequências catastróficas nas comunidades planctónicas, com reflexos em toda a cadeia trófica, incluindo o homem. É o caso do sistema conhecido por El Niño, bem como das variações no sistema de afloramento ibérico. Está bem demonstrado que mudanças na composição e estrutura do plâncton, podem originar profundas alterações em todos os níveis tróficos.

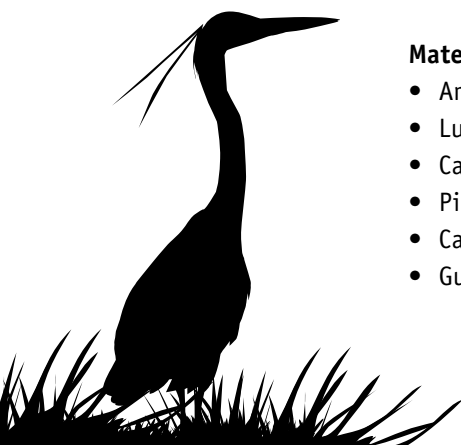
Objetivos:

- Identificar alguns dos organismos planctónicos;
- Distinguir zooplâncton de fitoplâncton;
- Reconhecer a importância do plâncton nas cadeias alimentares dos oceanos.

PROTOCOLO EXPERIMENTAL

Material:

- Amostra de zooplâncton e de fitoplâncton;
- Lupa binocular;
- Caixas de Petri;
- Pipeta;
- Caderno de laboratório;
- Guia de identificação.



Procedimento:

1. Usar uma pipeta para recolher algumas gotas da amostra de plâncton e colocar na caixa de Petri;
2. Colocar a caixa de Petri na lupa binocular. Mover a caixa de Petri lentamente e focar a lupa de maneira a ser possível localizar os organismos em diferentes níveis;
3. Observar os diferentes tipos de organismos e compará-los com os guias de identificação. Registrar no caderno de laboratório os nomes de cada tipo de organismo e o número de organismos encontrados de cada um. Tomar nota de algum organismo que não esteja presente nas fichas de identificação. Fazer um esboço destes organismos no caderno.

QUESTÕES:

1. Há diferenças nas dimensões do fito e do zooplâncton? Quais os maiores?
2. Sabendo-se que organismos mais pequenos têm geralmente um ciclo de vida mais rápido, é lógica a diferença de tamanhos encontrados?
3. Que grupo parece ter maior densidade (fito ou zooplâncton)?
4. Qual foi o grupo de fito e de zooplâncton mais observado?

Nota: A rede usada (geralmente entre 150 e 200 μ m) tem malha demasiado grande para capturar a maioria do fitoplâncton marinho, a amostra recolhida não é representativa da verdadeira quantidade destes micro-produtores primários.

5. Que tipo de organismos constituem a base da cadeia alimentar do plâncton?
6. De que modo é que os seres fotossintéticos no plâncton diferem dos seres fotossintéticos nos ecossistemas terrestres?
7. Praticamente todas as espécies de fitoplâncton, os produtores primários dos oceanos, são utilizados como alimento pelo zooplâncton (copépodes) e por pequenos invertebrados filtradores (mexilhões, ameijoas, krill...). Estes organismos que se alimentam por filtração servem por sua vez de alimento a invertebrados maiores e peixes. Estes animais que consomem, diretamente ou indiretamente, os organismos produtores, denominam-se por consumidores. De modo a que se entenda melhor esta relação, podemos construir uma cadeia trófica. Uma simples cadeia trófica pode mostrar-nos que, por exemplo, um peixe alimenta-se de zooplâncton que por sua vez se alimenta de fitoplâncton. Procurar construir duas possíveis cadeias tróficas legendadas.