

Ecossistema – MAR ABERTO (até 2ºs ciclos)

Introdução

No mar aberto (na zona oceânica), os organismos não estão presos nem dependem do fundo e vivem livremente na coluna de água. A camada mais à superfície dos oceanos (até aos 200m de profundidade) tem luz suficiente para que haja fotossíntese e chama-se zona fótica. A zona fótica tem mais espécies que a zona mais funda, a zona afótica, pois nesta não há organismos que façam a fotossíntese (que servem de alimento aos outros). Os organismos que habitam na zona afótica dependem de outras fontes de alimento, como as fontes hidrotermais ou material que cai da superfície dos oceanos.

Funções

O plâncton vegetal, as bactérias, os vírus e os vários consumidores são importantes (ex: medusas, peixes e mamíferos marinhos) pois participam nos ciclos de nutrientes (ex: carbono, azoto, fósforo, etc.). Por exemplo, o plâncton vegetal é muito importante no ciclo de azoto pois as cianobactérias, bactérias que fazem parte do plâncton, são capazes de transformar o azoto que existe no ar numa forma de nutriente, o nitrato. Este pode ser utilizado por outras espécies deste plâncton (Esquema A). As bactérias são importantes para produzirem antibióticos.

O plâncton vegetal alimenta o plâncton animal, que por sua vez serve de alimento a grandes mamíferos marinhos ou peixes. Estas algas (só se vêem ao microscópio) são transportadas ao sabor das correntes e são muito importantes para o planeta. (Esquema A). Pode-se usar como combustível e em tintas e cremes. Têm ainda um papel importante no ciclo de carbono pois são capazes de produzir açúcares usando dióxido de carbono e a luz como fonte de energia.

Os vírus marinhos também têm um papel importante nos ciclos de nutrientes, pois ajudam a libertar nitratos e fosfatos que servem de alimento para bactérias e plâncton vegetal.

Os cnidários por exemplo servem de alimento a tartarugas mas podem ser tóxicas para os peixes. Os mamíferos marinhos, além das funções de consumidores na cadeia alimentar, são também uma fonte de lazer para o Homem (observação de cetáceos).

Caracterização Biológica

Alguns organismos importantes que vivem no mar aberto:

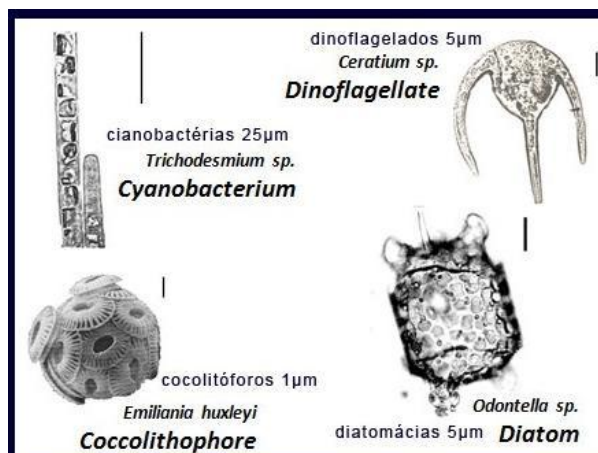


Figura 1: Exemplos de organismos de cada grupo funcional do fitoplâncton (fotografias tiradas com microscópio): cianobactérias, cocolitóforos, dinoflagelados e diatomácias. Escala: µm = micrómetro.



Foto 1: A perigosa Caravela Portuguesa ou garrafa azul (*Physalis physalis*).



Foto 2: Peixe-lua (*Mollusca*) a alimentar-se de uma caravela portuguesa ou garrafa azul (*Physalis physalis*).



Foto 3: Mamíferos marinhos da espécie de golfinho-riscado (*Stenella coeruleoalba*) em grupo.

Vírus marinhos: A vida mais comum nos oceanos. Existem bilhões de vírus por litro de água. Estes parasitas infectam células de bactérias e plâncton vegetal e podem infectar algas, peixes e mamíferos marinhos.

Bactérias marinhas: As bactérias só têm uma célula sem núcleo e são muito abundantes (milhões por litro). Têm formas variadas, desde esféricas a espirais. São fontes de energia pois produzem vários compostos ricos em carbono e não só.

Plâncton vegetal: São seres vivos que só têm uma célula com núcleo, usam a luz como fonte de energia (fotossíntese) para produzirem açúcares a partir do dióxido de carbono (CO₂) e são transportados pela coluna de água. Os grupos mais importantes são as cianobactérias, cocolitóforos, dinoflagelados e diatomácias (Figura 1).



Cianobactérias: São bactérias que têm uma camada de açúcares e proteínas adicionais no exterior da célula. Algumas cianobactérias assim como algumas bactérias são capazes de fixar azoto.

Cocolitóforos: São organismos que produzem placas calcárias, os chamados cocólitos. Quando essas placas calcárias caem no fundo dos oceanos formam-se rochas calcárias.

Dinoflagelados: São organismos que formam uma cápsula, que se chama “teca” e têm dois flagelos (parecidos com fios móveis). Podem cobrir grandes áreas do oceano e no caso de espécies tóxicas podem ser fatais para peixes e outros organismos.

Diatomácias: São organismos só com uma célula com núcleo, que formam duas estruturas em sílica que cobrem a célula.

Figura1. Exemplos de tipos de organismos do fitoplâncton (fotografias tiradas com microscópios).

Escalas - de cima para baixo: 25µm; 1µm; 151µm; 151µm. (1000000 µm = 1m)

Cnidários: São organismos com várias células que se alimentam de pequenos organismos como peixes. As águas-vivas e as caravelas causam às vezes problemas nas praias açorianas.

Peixes: São seres aquáticos que obtém o oxigénio através das guelras, têm escamas e podem ter barbatanas aos pares ou ímpares. Podem ter um esqueleto com ossos, como por exemplo o peixe-lua) ou de cartilagem, como os tubarões.

Mamíferos marinhos: São seres vivos que dão leite aos seus descendentes e que conseguem regular a sua temperatura do corpo. Nos Açores podem ocorrer espécies migratórias e residentes.

Estado de Conservação e Ameaças

As principais perturbações a este ecossistema devem-se à pesca de alto-mar, poluição que vem das plataformas de óleo ou de barcos que transportam mercadorias. A poluição acontece quando se lavam os tanques de combustível, devido às tintas do casco, ao lixo e ruído.

Além disso, os oceanos recebem partículas do ar (por exemplo, no Atlântico, as poeiras do Sahara) e são afectados pelas mudanças globais do clima.