

1-Os navios são considerados introdutores potenciais de espécies exóticas através da água de lastro (utilizada nos tanques para dar aos navios estabilidade quando vazios). Essa água pode conter organismos de diversos grupos taxonômicos. Com certa frequência lêem-se informações relacionadas a essas introduções:

I. O mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei*), um bivalve de água doce originário do sul da Ásia, chegou ao Brasil em 1998 e já infestou rios, lagos e reservatórios da Região Sul e do Pantanal. Além de causar problemas ecológicos, esse invasor ameaça o setor elétrico brasileiro, a agricultura irrigada, a pesca e o abastecimento de água devido à sua capacidade de se incrustar em qualquer superfície submersa. (Adaptado de Evanildo da Silveira, "Molusco chinês ameaça ambiente e produção no Brasil". <http://www.estadao.com.br/ciência/notícias/2004/mar/18/75.htm>)

II. As autoridades sanitárias acreditam que o vibrião colérico, originário da Indonésia, chegou ao Peru através de navios e de lá se espalhou pela América Latina. (Adaptado de Ilídia A.G.M.Juras, "Problemas causados pela água de lastro". Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2003.)

- a) Além de problemas como os citados acima, a introdução de espécies oferece risco de extinção de espécies nativas. Explique por quê.
- b) Indique uma característica que diferencie os moluscos bivalves das demais classes de moluscos. Indique uma outra característica que permita incluir os bivalves no filo Mollusca.
- c) Nas áreas de risco de contaminação por vibrião colérico, as autoridades sanitárias recomendam não ingerir mexilhões e ostras crus. Essa recomendação baseia-se no modo como esses moluscos obtêm alimento. Explique.

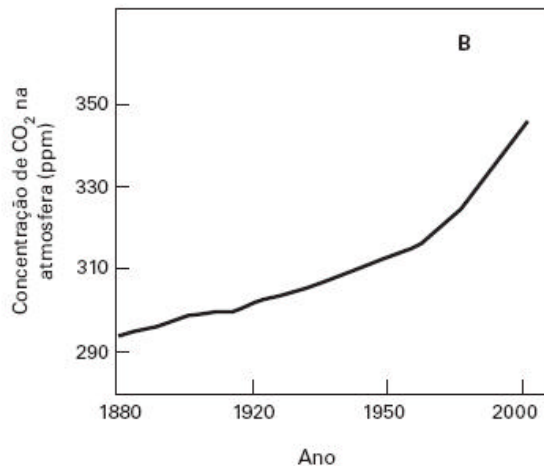
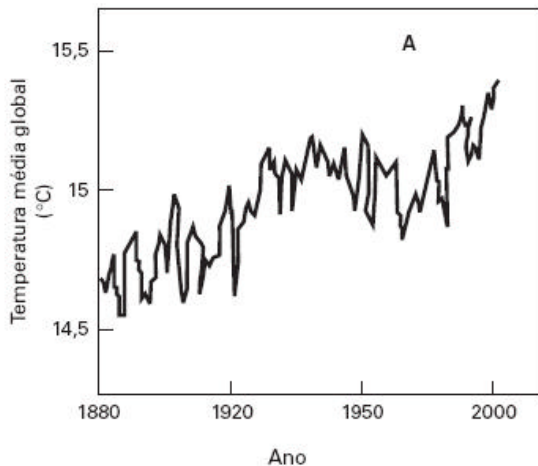
a) As espécies exóticas podem gerar desequilíbrios ecológicos, em certas regiões, causando a extinção de espécies nativas; pois por estarem num ambiente novo, em muitos casos, não encontram predadores ou parasitas; dessa forma apresentam um rápida taxa de crescimento populacional; esse elevado número de indivíduos pode entrar em competição com as espécies nativas, com as quais tenham semelhanças no modo de vida (nicho) estabelecendo com as mesmas uma competição interespecífica. Existe, ainda, a chance de constituírem grupos de novos predadores das espécies nativas alterando a teias alimentares locais. Nestes dois casos pode ocorrer a extinção de espécies da região.

b) A classe dos bivalves se diferencia das demais classes de moluscos por terem conchas formadas por duas valvas, não apresentarem rádula e não possuírem uma região cefálica conspícua. Podem ser incluídos no filo Mollusca pois apresentam corpo mole e não-metamerizado (não-dividido em segmentos) e possuem manto desenvolvido.

c) Muitas ostras e os mexilhões se alimentam filtrando partículas da água e esta poderá estar contaminada por microorganismos patogênicos. Nessa situação, se o homem ingerir esses bivalves crus, poderá contrair uma série de doenças, como, por exemplo, o cólera.

2- O aquecimento global é assunto polêmico e tem sido associado à intensificação do efeito estufa. Diversos pesquisadores relacionam a intensificação desse efeito a várias atividades humanas, entre elas a queima de combustíveis fósseis pelos meios de transporte nos grandes centros urbanos.

- a) Explique que relação existe entre as figuras **A** e **B** e como elas estariam relacionadas com a intensificação do efeito estufa.
- b) Por que a intensificação do efeito estufa é considerada prejudicial para a Terra?
- c) Indique uma outra atividade humana que também pode contribuir para a intensificação do efeito estufa. Justifique.



Figuras adaptadas de Karen Arms & Pamela S. Camp, Biology, Saunders College Publishing, 1995, p. 1108.

a) O **gráfico B** mostra um aumento na concentração de dióxido de carbono na Atmosfera, sabemos que esse gás está relacionado a retenção de radiação infravermelha (calor), assim isso explica o aumento corresponde na temperatura média global - **gráfico A**.

b) O efeito estufa é considerado prejudicial a Terra, pois leva ao derretimento das calotas polares, aumento do nível oceânico e a alterações climáticas decorrentes do incremento de energia.

c) Atividades humanas relacionadas a intensificação do efeito estufa:

- Usinas termelétricas: queimam combustíveis fósseis liberando dióxido de carbono para a atmosfera;
- Queimadas: liberam dióxido de carbono para a atmosfera;
- Desmatamento: impede o "seqüestro" do dióxido de carbono pelo processo fotossintético;
- Atividades industriais: para o funcionamento de caldeiras ocorre queima de combustíveis