

Capítulo 47

Atividades – Questões discursivas

1. Essa atitude é correta, pois o feijão e outras leguminosas possuem bactérias que fixam o nitrogênio atmosférico, fertilizando o solo.
2. O reflorestamento, ou seja, a plantação de árvores aumenta a captura de gás carbônico da atmosfera, já que as plantas usam esse gás para fazer fotossíntese. Por isso, o reflorestamento é uma forma de compensar a emissão feita por veículos e indústrias, por exemplo.
3.
 - a) Sob ação dos raios ultravioleta, os CFCs liberam átomos de cloro, que reagem com o ozônio e o transformam em gás oxigênio. Essa reação danifica a camada de ozônio.
 - b) O aumento da passagem de radiação ultravioleta provocado pela progressiva destruição da camada de ozônio aumenta a incidência de câncer de pele nas pessoas, além de danos nos olhos e no sistema imunológico.
 - c) Foram tomadas medidas de redução da produção e do consumo de CFCs, além de sua substituição por gases que não reagem com a camada de ozônio.
4.
 - a) Fixação de nitrogênio: conversão de nitrogênio (N_2) em amônia (NH_3) e íons de amônia (NH_4^+), realizada em grande parte por bactérias simbiotes (*Rhizobium*) presentes em raízes de plantas leguminosas e também por organismos de vida livre, como, por exemplo, bactérias aeróbicas (*Azobacter*) e anaeróbicas (*Clostridium*), cianobactérias e bactérias fotossintetizantes (*Rhodospirillum*). Esse processo possibilita a absorção da amônia pelos vegetais em geral e sua utilização na síntese de compostos nitrogenados.

b) Alguns exemplos da ação inadequada do homem sobre o ecossistema e suas consequências sobre o ciclo do nitrogênio:

- queimadas propositas — destruição dos microrganismos e da cobertura vegetal, limitando a fixação do nitrogênio e a continuidade de seu ciclo;
- utilização de fertilizantes químicos — deposição de nitratos em excesso no solo (nitrificação), provocando eutrofização e desequilíbrio dos nichos ecológicos;
- desmatamento — retirada da cobertura vegetal, reduzindo a fixação do nitrogênio e, ainda, a desnitrificação;
- monocultura — exposição excessiva do solo a um tipo de cultura (não leguminosa), provocando o seu desgaste e dificultando a reposição do nitrogênio absorvido pelas plantas;

- pecuária intensiva — pastagem e pisoteio excessivo, provocando destruição da vegetação, esgotamento do solo e, conseqüentemente, redução da fixação do nitrogênio e a continuidade do ciclo;
- poluição atmosférica — oxidação do nitrogênio em ácido nítrico (NO), depositado no solo por ação da chuva ácida, interferindo no ciclo do nitrogênio (fixação biológica, nitrificação e desnitrificação).

5. a) O aumento de CO₂ na atmosfera está diretamente relacionado com o aumento da temperatura global. O CO₂ é um dos principais gases que retém raios infravermelhos, o que provoca aumento de temperatura.

b) Porque pode provocar alterações climáticas, aumento da temperatura da água nos oceanos e derretimento das geleiras.

c) O desmatamento, ou seja, a diminuição da taxa de fotossíntese, pode aumentar a quantidade de CO₂ na atmosfera e com isso elevar a temperatura do planeta.