

## Poluição Ambiental

1. (UFES) A utilização de pesticidas pelo homem:

I - provoca a destruição de numerosas espécies úteis ou indiferentes e o empobrecimento dos ecossistemas;

II - é o único recurso disponível para o controle de pragas na agricultura;

III - leva ao aparecimento de espécies resistentes, que são cada vez mais difíceis de eliminar;

IV - é uma das maneiras de eliminar pragas sem alterar o equilíbrio ecológico, uma vez que os pesticidas atuam diretamente sobre os organismos que se desejam eliminar.

Assinale:

- a) Se I e II forem corretas.
- b) Se I e III forem corretas.
- c) Se II e IV forem corretas.
- d) Se I, III e IV forem corretas.
- e) Se I, II e IV forem corretas.

2. (FGV/JULHO-2000) A queima de combustíveis fósseis eleva as concentrações de  $\text{SO}_2$  e  $\text{CO}_2$  na atmosfera, que causam, respectivamente, os seguintes efeitos:

- a) Efeito estufa e aumento da temperatura da atmosfera.
- b) Chuva ácida e efeito estufa.
- c) Degradação da camada de ozônio e efeito estufa.
- d) Degradação da camada de ozônio e chuva ácida.
- e) Chuva ácida e câncer de pele.

3. (UNIRIO) "Desde 1930 - lemos em *Toxic Terror*, publicação da *Third World Network* - que a Chisso Corporation, empresa fabricante de produtos químicos, lançava resíduos de seu processo industrial, contendo mercúrio, no rio Minamata e na baía de Minamata, Japão. Vinte anos depois, em 1950, mudanças inexplicáveis começaram a ser observadas no rio e na baía - peixes flutuavam na superfície, moluscos e plantas aquáticas morriam. Pássaros em pleno vôo começaram a cair no mar. Já em 1953, gatos, cães e porcos enlouqueciam e morriam. Em 1956, uma menina de cinco anos chegou ao hospital com sintomas de danos cerebrais. Pouco mais de um mês, cinco outros moradores da mesma aldeia foram internados com os mesmos sintomas. Era a doença de Minamata, que até o fim desse ano fez 52 vítimas conhecidas." (*Revista Ecologia e Meio Ambiente*, ano I, nº 1, 1991, p.35)

- a) Por que, inicialmente, uma análise de água não poderia ter detectado a presença do mercúrio antes de causar danos ao ecossistema?
- b) Havendo suspeita de lançamento dessa substância em determinado ecossistema, de que modo poderíamos avaliar os níveis reais de contaminação?

4. A imprensa tem noticiado diversos acidentes como o mostrado abaixo. A poluição marinha por derramamento de petróleo pode causar, entre outros, o seguinte problema imediato:



Revista Veja - 11/09/91.

- a) Concentração de substâncias tóxicas ao longo da cadeia alimentar.
- b) Crescimento do zooplâncton devido à diminuição dos produtores.
- c) Superpopulação dos microorganismos que atacam o petróleo.
- d) Perturbação da atividade fotossintética do fitoplâncton
- e) Aumento da difusão do oxigênio do mar para o ar.

5. (ENEM-2007) Quanto mais desenvolvida é uma nação, mais lixo cada um de seus habitantes produz. Além de o progresso elevar o volume de lixo, ele também modifica a qualidade do material despejado. Quando a sociedade progride, ela troca a televisão, o computador, compra mais brinquedos e aparelhos eletrônicos. Calcula-se que 700 milhões de aparelhos celulares já foram jogados fora em todo o mundo. O novo lixo contém mais mercúrio, chumbo, alumínio e bário. Abandonado nos lixões, esse material se deteriora e vaza. As substâncias liberadas infiltram-se no solo e podem chegar aos lençóis freáticos ou a rios próximos, espalhando-se pela água.

*Anuário Gestão Ambiental 2007, p. 47-8 (com adaptações).*

A respeito da produção de lixo e de sua relação com o ambiente, é correto afirmar que:

- a) As substâncias químicas encontradas no lixo levam, frequentemente, ao aumento da diversidade de espécies e, portanto, ao aumento da produtividade agrícola do solo.
- b) O tipo e a quantidade de lixo produzido pela sociedade independem de políticas de educação que proponham mudanças no padrão de consumo.
- c) A produção de lixo é inversamente proporcional ao nível de desenvolvimento econômico das sociedades.
- d) O desenvolvimento sustentável requer controle e monitoramento dos efeitos do lixo sobre espécies existentes em cursos d'água, solo e vegetação.
- e) O desenvolvimento tecnológico tem elevado a criação de produtos descartáveis, o que evita a geração de lixo e resíduos químicos.

6. (ENEM-2007) Nos últimos 50 anos, as temperaturas de inverno na península antártica subiram quase 6°C. Ao contrário do esperado, o aquecimento tem aumentado a precipitação de neve. Isso ocorre porque o gelo marinho, que forma um manto impermeável sobre o oceano, está derretendo devido à elevação de temperatura, o que permite que mais umidade escape para a atmosfera. Essa umidade cai na forma de neve. Logo depois de chegar a essa região, certa espécie de pinguins precisa de solos nus para construir seus ninhos de pedregulhos. Se a neve não derrete a tempo, eles põem seus ovos sobre ela. Quando a neve finalmente derrete, os ovos se encharcam de água e goram.

*Scientific American Brasil, ano 2, n.º 21, 2004, p.80 (com adaptações).*

A partir do texto acima, analise as seguintes afirmativas:

- I. O aumento da temperatura global interfere no ciclo da água na península antártica.
- II. O aquecimento global pode interferir no ciclo de vida de espécies típicas de região de clima polar.
- III. A existência de água em estado sólido constitui fator crucial para a manutenção da vida em alguns biomas.

É correto o que se afirma:

- a) Apenas em I.
- b) Apenas em II.
- c) Apenas em I e II.
- d) Apenas em II e III.
- e) Em I, II e III.

7. (ENEM-2006) A produção industrial de celulose e de papel estão associados a alguns problemas ambientais. Um exemplo são os odores característicos dos compostos voláteis de enxofre (mercaptanas) que se formam durante a remoção da lignina da principal matéria-prima para a obtenção industrial das fibras celulósicas que formam o papel: a madeira. E nos estágios de branqueamento que se encontra um dos principais problemas ambientais causados pelas indústrias de celulose. Reagentes como cloro e hipoclorito de sódio reagem com a lignina residual, levando a formação de compostos organoclorados. Esses compostos, presentes na água industrial, despejada em grande quantidade nos rios pelas indústrias de papel, não são biodegradáveis e acumulam-se nos tecidos vegetais e animais, podendo levar a alterações genéticas.

*Celênia P. Santos et al. Papel: como se fabrica? In: Química nova na escola, n.º 14, nov./2001, p. 3-7 (com adaptações).*

Para se diminuir os problemas ambientais decorrentes da fabricação do papel e recomendável:

- a) A criação de legislação mais branda, a fim de favorecer a fabricação de papel biodegradável.
- b) A diminuição das áreas de reflorestamento, com o intuito de reduzir o volume de madeira utilizado na obtenção de fibras celulósicas.
- c) A distribuição de equipamentos de desodorização a população que vive nas adjacências de indústrias de produção de papel.
- d) O tratamento da água industrial, antes de retorná-la aos cursos d'água, com o objetivo de promover a degradação dos compostos orgânicos solúveis.

- e) O recolhimento, por parte das famílias que habitam as regiões circunvizinhas, dos resíduos sólidos gerados pela indústria de papel, em um processo de coleta seletiva de lixo.

8. (UFSCar-2006) Nas zonas urbanas das grandes cidades, cada habitante produz cerca de 1kg de lixo diariamente. A maior parte desse material acaba sendo depositada em lixões ou aterros sanitários. Sobre esses dois métodos de destinação do lixo, pode-se dizer que:

- a) Os lixões são mais indicados que os aterros apenas quando localizados fora do perímetro urbano e quando houver controle sobre o acesso de pessoas.
- b) Lixões e aterros apresentam o inconveniente de inviabilizar a coleta seletiva do lixo e a reciclagem de material.
- c) Os aterros apresentam a vantagem de minimizar o risco de transmissão de doenças, mas são desvantajosos porque não impedem a contaminação do solo e das águas subterrâneas.
- d) Os lixões mantêm o lixo exposto a céu aberto, atraindo animais e provocando mau cheiro. Quando cobertos com lona ou mantidos sob galpão, são denominados aterros sanitários.
- e) Os aterros, assim como os lixões, produzem gás metano e chorume, mas nos aterros há controle sobre a produção e drenagem desses produtos, de modo a não contaminar o solo e a atmosfera.

9. (Mack-2007) Três consequências da poluição atmosférica são a destruição da camada de ozônio (A), o efeito estufa (B) e as chuvas ácidas (C). Os principais gases envolvidos em A, B e C são, respectivamente:

- a) Dióxido de carbono, dióxido de enxofre e clorofluorcarbono (CFC).
- b) Dióxido de enxofre, dióxido de carbono e clorofluorcarbono (CFC).
- c) Clorofluorcarbono (CFC), dióxido de carbono e dióxido de enxofre.
- d) De enxofre.
- e) Clorofluorcarbono (CFC), dióxido de enxofre e dióxido de carbono.
- f) Dióxido de carbono, clorofluorcarbono (CFC) e dióxido de enxofre

10. (Mack-2007) A respeito da poluição atmosférica, são feitas as seguintes afirmações:

- I. O efeito estufa é causado, principalmente, pelo aumento da concentração de gás carbônico na atmosfera, provocado pela queima de combustíveis fósseis, como o carvão e o petróleo.
- II. A destruição da camada de ozônio é maior na região situada no Pólo Norte do que na Antártida, em razão das baixas temperaturas.
- III. A substituição dos CFCs (clorofluorcarbonos) por outros gases como o propano e o butano é uma medida para impedir a destruição da camada de ozônio
- IV. A destruição da camada de ozônio provoca o aumento da radiação ultravioleta, aumentando a atividade fotossintética das plantas com a ampliação das colheitas.

Das afirmações acima, estão corretas, apenas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) II e IV.

---

## Gabarito

1. B
2. B
3. a) Porque a concentração inicial de mercúrio na água deveria ser muito baixa.  
b) Poderíamos analisar a concentração dessa substância nos organismos situados nos últimos níveis tróficos, onde a concentração de não-biodegradáveis tende a se acumular com o tempo.
4. D
5. D
6. E
7. B
8. E
9. C
10. B