



dicas do vestibular

biologia: poluição e impacto ambiental

Material elaborado pelo professor Fernando (Manco) do Sistema de Ensino Energia.

01) Gás carbônico ou dióxido de carbono

É produzido pela queima de florestas, combustíveis fósseis e através de processos executados pelos seres vivos, como respiração e fermentação. O gás carbônico não é um poluente, pois os seres fotossintetizantes necessitam dele para produzir compostos orgânicos (cadeias de carbono). O problema é o excesso, que agrava o "efeito de estufa" da Terra, ou seja, a retenção de calor no planeta, que tem como principal consequência o aquecimento global.



Emissão de gás carbônico.

02) Monóxido de carbono

É produzido pela queima de matéria orgânica. É um gás letal, pois inibe as enzimas respiratórias, causando a morte do indivíduo por asfixia. Não tem cheiro nem cor e é um problema em ambientes fechados. Muita gente estranha que uma pessoa não perceba o seu efeito, mas esse gás, quando inalado, ocasiona confusão mental e sonolência, provocando a morte.



Emissão de monóxido de carbono.

03) Óxidos de enxofre e de nitrogênio

São produzidos pela queima de combustíveis fósseis (petróleo e carvão). Quando liberados, reagem com a água nas nuvens e provocam a chuva ácida, que mata a fauna e a flora, destrói monumentos de mármore, metais e acidifica a água e o solo.



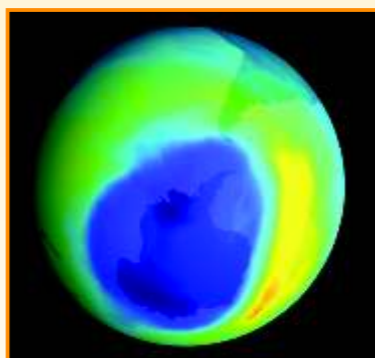
Efeitos da liberação de óxidos.

04) CFC (clorofluorcarbono)

Esse gás foi usado durante décadas em refrigeração (gás freon), pois remove o calor do ambiente, e também em aerossóis. Há um compromisso para que, até 2010, esse gás não seja mais usado por nenhum país do mundo. Felizmente, seu uso já foi reduzido em 87%. Quando é liberado no ar, o CFC destrói a camada de ozônio, que filtra os raios ultravioleta, os quais têm efeito mutagênico. De cada 10 casos de câncer de pele, 9 foram provocados pelo ultravioleta.



Aerossóis e efeito na camada de ozônio.



05) Petróleo

Quando vaza, a "lama negra" cobre a superfície da água, o que impede a penetração de luz, reduzindo a fotossíntese. Isso ocasiona a mortalidade da fauna e da flora.



Derramamentos de petróleo.

06) Radioatividade

Causa mutações e até a morte. Alguns resíduos radioativos, como o céσιο e o estrôncio, têm efeito cumulativo, pois podem entrar nas cadeias alimentares. O grande problema do material nuclear são os acidentes (como o de Chernobyl) e o lixo radioativo.



Usina nuclear e lixo radioativo.

07) Poluição térmica

A água quente tem menos oxigênio. As usinas nucleares e certas indústrias, como as siderúrgicas, usam água para refrigeração de equipamentos, devolvendo-a quente para o rio ou mar.



Indústria e o processo de poluição térmica.

08) Eutrofização

É o excesso de nutrientes na água. Esses nutrientes podem ser: matéria orgânica (como fezes), adubo (ricos em sais) e até detergentes (que, quando caem na água, são transformados em sais). Essa matéria orgânica serve de alimento para as bactérias, as quais acabam consumindo o oxigênio da água. Os sais servem de nutriente para o crescimento excessivo de algas, que cobrem a superfície aquática, impedindo a passagem de luz (o que dificulta a fotossíntese das algas submersas).



Crescimento excessivo de algas.



09) Metais pesados

Têm efeito cumulativo, visto que entram na cadeia alimentar e não são eliminados pelo organismo. Os principais são: o chumbo, usado em soldas, tintas e baterias, cuja intoxicação causa danos ao cérebro, rins e fígado (saturnismo); e o mercúrio, utilizado em termômetros e no garimpo de ouro por exemplo, que ocasiona lesões principalmente no sistema nervoso.



Pilhas e termômetro: utilização de metais pesados.

