Física da Poluição do Ar - 4300346

Exercícios – Efeitos sobre a Saúde

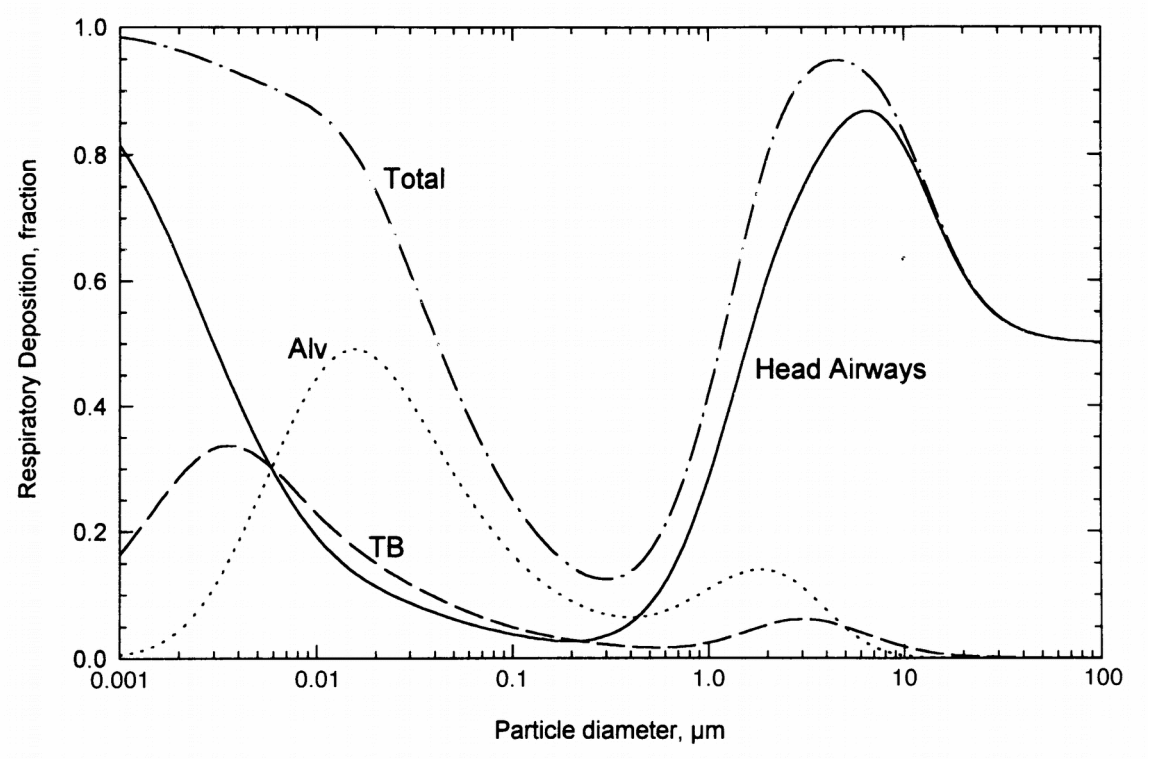
19/09/2019

1) Considere a figura 4-6 das notas de aula, que descreve impactos para o SO_2, segundo o tempo de exposição e concentração. Avalie os impactos possíveis para cada nível expresso na tabela de critérios para episódios agudos para o SO_2.

2) Leve em consideração o ajuste realizado para Oslo (Fig.4-7) e avalie o incremento de mortes para uma concentração média semanal correspondente ao estado de Atenção.

3) Avalie os impactos possíveis para cada nível expresso na tabela de critérios para episódios agudos para o CO, com base nas informações do gráfico da fig. 4-11 para o CO.

4) Observando a figura a seguir, discuta os processos de retenção de partículas predominantes em cada região do sistema respiratório.



5) Tenha em vista o modus vivendi dos homens caçadores-coletores no período que precedeu a Revolução Neolítica. Que tipo e natureza de poluentes você esperaria serem preponderantes naquele período? Que impactos na saúde destas populações seriam esperados?

6) Tendo em vista as medidas realizadas pela CETESB na Região Metropolitana de São Paulo, que poluentes seriam mais problemáticos na região? Que efeitos seriam esperados sobre a saúde? Que impacto específico você preconizaria em função dos níveis de Material Particulado Inalável observados na cidade?

Exercícios – Aerossóis & Distribuição de Tamanho

1) Em termos globais, indique 5 das principais fontes naturais de aerossóis atmosféricos. Quais fontes naturais podem representar maiores problemas para a saúde humana?

2) Quais são as principais fontes antropogênicas que geram ou induzem aerossóis atmosféricos? Como você compararia as fontes antropogênicas em relação às naturais sob o ponto de vista da saúde humana?

3) O que são bio-aerossóis? Que relações podem ter com a saúde humana?

4) Quais as faixas de tamanho de partícula que os bio-aerossóis mais comuns ocupam? Como os classificaria segundo as faixas de tamanho fina e grossa?

5) Liste 4 tipos de bio-aerossóis e indique a região do sistema respiratório em que cada um eles se acumularia no sistema respiratório. Justifique.

6) O que é diâmetro aerodinâmico de uma partícula?

7) a) Esquematize uma distribuição de número de partículas X diâmetro aerodinâmico para uma atmosfera urbana e para uma atmosfera de fundo.
   b) Comente as diferenças entre estas distribuições.

8) O que é uma distribuição log-normal e porque ela mostra-se interessante para representar a distribuição de tamanho de aerossóis atmosféricos?

9) Que leis empíricas emprega-se normalmente para ajustar distribuições de partículas na atmosfera?

10) Esquematize uma distribuição típica para uma zona urbana, em termos de (número de partículas, superfície, volume X diâmetro aerodinâmico).
    Comente as diferenças e utilidades destas distribuições.