

Coordenação e edição de Ana Teresa Alves (FCSH-UAç)

Partículas de carbono negro e o seu impacto na saúde e no clima

Autor:

Paulo Fialho (FCAA-UAç e IVAR-UAç)

Já ouviste falar em partículas ou aerossóis de carbono negro? Sabias que estas partículas microscópicas podem afetar a tua saúde e o clima? Vou explicar-te como.

O carbono negro é um poluente atmosférico emitido sob a forma de partículas muito pequenas (pensa numa esfera com um diâmetro médio entre 0,00001 mm e 0,0005 mm) que resulta da queima de combustíveis fósseis, como o carvão, o petróleo e seus derivados (por exemplo, a gasolina e o gasóleo), e o gás natural. Por serem tão pequenas, estas partículas entram com facilidade no nosso sistema respiratório chegando até aos alvéolos pulmonares, e são responsáveis por um acréscimo dos problemas respiratórios.

Para além disso, têm a capacidade de absorver a energia emitida pelo sol (armazenam energia na forma de calor), o que as torna mais quentes. Dependendo das condições atmosféricas, podem permanecer suspensas no ar por longos períodos e ser transportadas a longas distâncias, podendo até atravessar continentes. Durante o transporte, o calor armazenado vai sendo libertado para o ar, aquecendo-o, durante o período em que as partículas aí permanecem. Este é um dos mecanismos envolvidos no "aquecimento global", de que tanto ouvimos falar, e, como este é um processo similar ao utilizado no funcionamento das estufas, a comunidade científica também o refere como "efeito de estufa". Podes pensar que só por si uma pequena par-

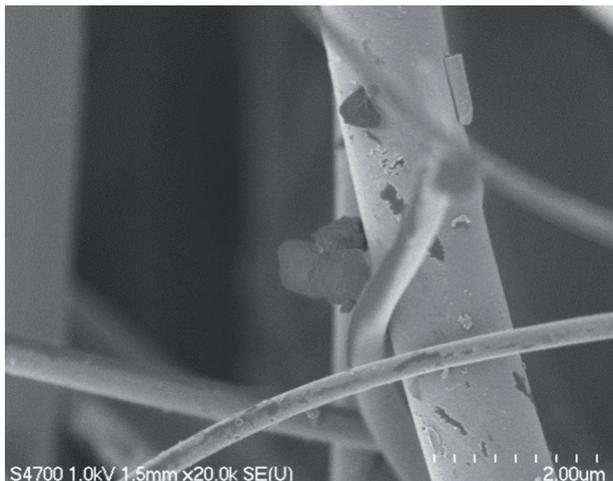


Foto de fibras de quartzo onde estão retidas partículas de carbono negro. A escala da foto é indicada em baixo no canto direito (2,00 μ m = 0,00200 mm). A fibra mais grossa (tom claro) onde está depositado um aglomerado de três partículas de carbono negro tem um diâmetro de 0,001600 mm, cada uma das partículas de carbono negro do aglomerado tem aproximadamente um diâmetro de 0,000500 mm.

tícula de carbono negro não é relevante. No entanto, o conjunto das emissões deste tipo de partículas resultantes de toda a atividade humana é muito significativo e cumulativo (a quantidade de calor é igual ao número de partículas multiplicado pelo calor armazenado por uma partícula). Em resultado do sistema de circulação do ar

na atmosfera, que as transporta, as partículas acabam por depositar-se em concentrações mais elevadas em diversas regiões da superfície terrestre. Uma dessas regiões, que muito tem preocupado a comunidade científica, são as calotes polares, onde a deposição destas partículas com capacidade de aquecer a superfície em resultado da absorção da energia solar se tem demonstrado contribuir para o incremento do degelo, com todas

as consequências negativas que daí advêm: o aumento do nível dos oceanos e a alteração do habitat dos animais que vivem nessas zonas. Há mesmo regiões no nosso planeta que devido à subida dos oceanos são submersas. Na atmosfera, para além de contribuírem para o seu aquecimento, estas partículas funcionam ainda como núcleos de condensação (agregando as moléculas de água à sua volta). São facilitadores da pluviosidade (chuva) e, por conseguinte, também são responsáveis pela alteração dos padrões das chuvas em diversas regiões do planeta. Cabe-nos a nós fazer tudo o que podemos para reduzir as partículas de carbono negro, que, apesar de microscópicas, causam grandes danos à nossa saúde e à do nosso planeta.

É a tua vez

Considerando como desafio a diminuição das emissões de partículas de carbono negro, proponho que, depois de leres o livro recomendado ou outro sobre o mesmo tema, apresentes três medidas que possas tomar no teu dia a dia que irão contribuir para evitar estas partículas.



Leituras

Recomendo-te o livro 101 Pequenas Ações Para Mudar o Mundo, da autoria de Aubre Andrus. Tem uma secção dedicada a como devemos Cuidar do Planeta, onde podes ler conselhos sobre como poupar recursos tão importantes como a energia, a água e o papel, e sobre como reduzir a poluição ou reutilizar.

