

1. Quali sono gli strumenti, le macchine, o più in genere gli oggetti che usiamo quotidianamente, che inquinano di più?

La domanda si presterebbe ad affrontare in generale il tema dell'inquinamento e in particolare del rapporto tra stili di vita e qualità dell'ambiente. Ma soffermandoci in particolare sulle emissioni degli inquinanti ad effetto serra, maggiormente responsabili del riscaldamento globale, nella nostra vita quotidiana gli oggetti o le azioni che producono le maggiori emissioni dirette di questi gas sono:

- riscaldamento domestico e mezzi di trasporto che utilizzano combustibili fossili (gasolio, benzina, metano, gpl, ecc.);
- consumo di energia elettrica prodotta da centrali termiche alimentate da combustibili fossili;
- utilizzo di climatizzatori e refrigeratori contenenti gas refrigeranti fluorurati come gli HFC (idro-fluoro-carburi);
- in generale, in termini di bilancio complessivo, bisogna anche aggiungere l'utilizzo e il consumo di prodotti costituiti da materiali non rinnovabili, non riciclabili e ad elevati consumi energetici per la loro produzione, trasporto e smaltimento.

2. Secondo Lei le macchine ad energia solare potrebbero essere una soluzione per diminuire la concentrazione dei gas serra nell'atmosfera? Possiamo impedire quest'aumento di temperatura?

L'utilizzo dell'energia solare e di altre fonti energetiche rinnovabili, nel campo dei trasporti (auto, bus, treni, ecc.) così come dell'industria o dei consumi domestici, rappresenta sicuramente una delle principali azioni volte a ridurre le emissioni di gas serra di origine antropica in atmosfera. Queste ed altre azioni potranno contribuire a limitare nel corso dei prossimi decenni il riscaldamento globale.

3. Quanto incide la deforestazione sull'aumento dei gas serra?

La deforestazione, intesa come conversione di un suolo forestato in uno non forestato, incide sull'aumento dei gas serra sia in modo diretto, quindi in termini di apporto netto di gas serra come la CO₂, che in modo indiretto a causa del cambio d'uso del suolo. Secondo recenti stime effettuate dalla FAO (Food and Agriculture Organization - Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura), la deforestazione e l'agricoltura insieme, attualmente incidono sulle emissioni totali di gas serra per una quota che si aggira intorno al 20% del totale. Seppure tali stime rimangano ancora piuttosto incerte, sembra che il peso della deforestazione negli ultimi anni sia leggermente diminuito rispetto ai decenni passati durante i quali, secondo alcuni studi, potrebbe aver raggiunto anche il 25% circa del totale, soprattutto a causa delle deforestazioni avvenute nelle grandi foreste pluviali.

4. Una delle soluzioni potrebbero essere alberi artificiali che consumano la CO2 in eccesso?

Recenti tecnologie hanno in effetti sperimentato l'utilizzo di apparecchiature che, tramite reazioni chimiche, sono in grado di assorbire l'anidride carbonica presente nell'aria trasformandola in un sale, il carbonato di sodio. A quanto sembra, questi impianti sono molto efficienti in termini di assorbimento e potrebbero essere utilmente impiegati in aree altamente urbanizzate (città, strade, ecc.) laddove non sia possibile piantare alberi. Al fine di un loro impiego, bisogna probabilmente considerarne la convenienza nel suo complesso, attraverso un'attenta analisi costi-benefici, ambientali ed economici, tenendo conto dell'intero ciclo produttivo, di utilizzo e di smaltimento di tali tecnologie.

5. Considerando che le regioni polari sono caratterizzate da temperature nell'ordine di grandezza dei -30°C , -40°C , come può influire un aumento di 4°C - 5°C sullo scioglimento dei ghiacci?

Bisogna innanzitutto distinguere le regioni polari antartiche (in prevalenza continentali) da quelle artiche (in prevalenza marine). In queste zone l'influenza del riscaldamento globale agisce maggiormente attraverso le acque marine e i conseguenti scambi termici che avvengono tra queste acque, l'atmosfera e i ghiacci presenti. I ghiacci antartici del Polo Sud sono quasi tutti continentali ed in effetti in queste zone, almeno in quelle più interne, aumenti anche significativi della temperatura dell'aria poco influiscono sui processi di fusione dei ghiacci. Al contrario, nelle zone a contatto con le acque oceaniche e a maggior ragione nel Polo Nord, costituito per la maggior parte da ghiacci marini, avvengono molti più scambi di calore con il mare e in un contesto di riscaldamento globale, atmosferico e marino, i processi di fusione dei ghiacci sono quindi favoriti. Le zone polari, in particolare del Polo Nord, sono infatti le aree del pianeta dove sono più evidenti e consistenti gli incrementi di temperatura prevista nei prossimi decenni, anche a causa dello stesso scioglimento dei ghiacci (feedback o retroazione positiva) e della conseguente modifica dell'albedo ossia della capacità di riflettere la luce del sole.