IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:

ORIGINI, CONSEGUENZE E POSSIBILI RISPOSTE

Con riferimento all'origine del cambiamento climatico, una prima domanda da porsi è: *come si manifestano le perturbazioni del sistema climatico?*
In estrema sintesi, è possibile affermare che se nel sistema Terra, inclusa l'atmosfera, ogni anno entra tanta energia quanta ne esce, il pianeta non accumula né perde calore.
In questo caso il suo bilancio energetico, alla base delle dinamiche climatiche, è in pareggio. Tale situazione può essere perturbata se intervengono dei fenomeni, chiamati forzanti radiativi, che agiscono alterando, in qualche modo, il bilancio.
Tra i forzanti endogeni (tra cui gas serra, aerosol, deforestazione e più in generale cambiamento dell'uso suolo, eruzioni vulcaniche), ossia quelli causati da dinamiche interne al sistema Terra, ve ne sono di origine naturale e antropica e questi ultimi risultano prevalenti per spiegare il cambiamento climatico nell'ultimo secolo.
A questo punto, ci si chiede: *quali conseguenze produce il cambiamento climatico?*

Vi sono anzitutto i cambiamenti fisici indotti dal riscaldamento globale.
L'aumento dei forzanti antropici ha provocato una diminuzione della radiazione infrarossa in uscita, causando un progressivo aumento dell'energia all'interno del sistema.
L'energia in eccesso è stata quasi totalmente (per il 93%) assorbita dall'oceano, con il conseguente riscaldamento, l'innalzamento del livello medio globale del mare e l'aumento dell'acidificazione. Il 3% è stato assorbito dalla criosfera, portando alla perdita di massa delle calotte glaciali groenlandese e antartica, dei ghiacciai di montagna e del ghiaccio marino (soprattutto artico), alla degradazione del permafrost e alla riduzione della copertura nevosa. Infine, il 3% è stato assorbito dalla superficie delle terre emerse e l'1% dall'atmosfera, con conseguenze principalmente in termini di innalzamento della temperatura superficiale dell'aria, variazioni delle precipitazioni, variazioni dell'umidità atmosferica e aumento dei cosiddetti eventi estremi.
Tra le ripercussioni maggiormente rilevanti del riscaldamento globale vi sono quelle sugli ecosistemi. Si tratta in primo luogo di impatti sul ciclo vitale. Nella maggior parte delle regioni dell'emisfero boreale sono state osservate alterazioni delle tempistiche di eventi naturali ciclici, ad esempio: anticipazione nel rinverdimento stagionale della vegetazione, cambiamenti nelle migrazioni primaverili degli uccelli, con conseguente rischio di desincronizzazione degli eventi riproduttivi tra i diversi livelli trofici e modifiche dei percorsi migratori.
Le variazioni della distribuzione temporale possono influire anche sui cambiamenti nella distribuzione spaziale, contribuendo a causare un'alterazione degli areali di molte specie, con quelle termofile in espansione verso nord nell'emisfero boreale e verso sud in quello australe, nonché verso altitudini più elevate. A loro volta, le variazioni sul ciclo vitale, fenologia e distribuzione geografica, provocano ulteriori impatti sulla fisiologia e sul comportamento, sulla composizione e sulle interazioni tra le specie. Tali cambiamenti provocano numerose conseguenze sulla sfera socioeconomica, tra cui quelli sulla sicurezza alimentare, sulla salute umana, nonché sull'accesso e la disponibilità delle risorse e su migrazioni e conflitti.
Dunque, *quali risposte è possibile fornire?*
Vi sono anzitutto le politiche di mitigazione, volte a ridurre le cause alla base del cambiamento climatico, ossia a diminuire i forzanti radiativi che agiscono a livello planetario.
Tali decisioni vengono solitamente prese a livello internazionale mediante l'adozione di trattati, e gli impegni presi e gli obblighi previsti per diventare operativi devono essere declinati ai livelli compresi tra la scala nazionale e quella comunale. Ad esempio, la prossima scadenza prevista per i paesi EU, ossia il 2030, indica la necessità di ridurre le emissioni climalteranti del 55% rispetto a quelle del 1990, di ridurre i consumi energetici del 32,5% e di innalzare l'utilizzo di energie rinnovabili al 32%.
Vi sono poi le politiche di adattamento, complementari rispetto a quelle di mitigazione poiché puntano ad agire sugli effetti del cambiamento climatico.
L'attenzione dell'adattamento è sulla capacità delle società di rendere i territori meno vulnerabili e più resilienti agli impatti avversi del cambiamento climatico, in un processo continuo e dinamico in cui le società rispondono a cambiamenti di varia natura, da quelli ambientali, socioeconomici e tecnologici, a quelli culturali, legislativi, politici, istituzionali, gestionali e, più in generale, di governance.
A questo tema si aggancia il quesito conclusivo: *cosa può fare ciascuno di noi?*

Ciascuno di noi può anzitutto pensare alle scelte che compie quotidianamente, provando a individuare quali siano gli elementi di insostenibilità.
A tal fine, un prezioso aiuto può essere dato da alcuni calcolatori disponibili sul web centrati proprio sulla relazione tra insostenibilità dei consumi e contributo al cambiamento climatico.
Ad esempio, quello per calcolare la nostra impronta personale messo a punto dal Global Footprint Network (https://www.footprintcalculator.org/home/en), a partire dalle più diffuse categorie di consumo consente di riflettere sui nostri comportamenti attuali e sulle modalità per modificarli in modo agevole. Tra questi emergono lo spostamento (laddove sia possibile) dal mezzo di trasporto privato a quello pubblico; l'aumento del consumo di prodotti alimentari "a km 0" e di stagione, la riduzione del consumo di carne; l'uso consapevole dell'energia; la riduzione del cosiddetto "usa e getta" con riferimento a abbigliamento, calzature, elettronica; il riutilizzo e la diminuzione dei rifiuti prodotti.

Antonella P.

GIULIPAS
TUBE TECHNOLOGY

PRUSIK
OUTDOOR

"Scalare non serve a conquistare le montagne; le montagne restano immobili, siamo noi che dopo un'avventura non siamo più gli stessi"

(Royal Robbins)