



## Questa scheda servirà per preparare il progetto che potrebbe vederti protagonista.

Ti proponiamo una serie di scenari, in cui vengono immaginate diverse possibili riflessioni sul futuro climatico. Scegliendo quella che ti stimolerà di più, insieme ai compagni che la penseranno come te, potrete proporre la vostra personale visione del problema... noi ti aiuteremo a raffinarne la presentazione, ma voi dovrete farlo con un video, un fumetto, una pubblicazione digitale, una canzone, una ricerca, un percorso d'arte, insomma come tu e i tuoi amici vorrete crearla.



## SPUNTI

I punti elencati sono dunque solo spunti di riflessione, distribuiti in questa mappa virtuale che servirà semplicemente per orientare le sensibilità individuali all'approccio di problematiche possibili e di interesse personale.



Fino a qualche tempo fa, un aumento di 2 °C della temperatura media globale era considerato la soglia oltre la quale c'è la catastrofe: copiosa riduzione dei ghiacci ai poli, innalzamento dei mari al punto da rendere inabitabili ampie aree costiere e causare decine di milioni di sfollati. Ai ritmi attuali di produzione di anidride carbonica derivante dall'attività umana (CO<sub>2</sub>, tra i gas serra più dannosi), le Nazioni Unite prevedono che l'aumento della temperatura media globale sarà di 4 °C all'inizio del prossimo secolo. Come tutte le proiezioni, ci sono margini di errore: nello scenario più pessimistico potremmo arrivare a +8 °C rispetto alla media.



Temperature più alte causeranno la morte di molte foreste, riducendo l'assorbimento naturale dell'anidride carbonica, senza contare l'enorme quantità di metano (altro pericoloso gas serra) che raggiungerà l'atmosfera liberandosi dallo scioglimento del permafrost, lo strato di suolo perennemente ghiacciato presente soprattutto nelle regioni artiche. In un processo che sembra ciclico nella storia del pianeta, l'ultima volta che la Terra è stata più calda di 4 °C, gli oceani erano decine di metri più alti.



Come tutti gli animali a sangue caldo, gli esseri umani producono calore con il loro metabolismo (ciò che ci tiene in vita) e hanno bisogno di eliminarlo, cedendolo all'ambiente circostante. Il processo è efficiente fino a quando la temperatura dell'aria non è superiore ai 36-37 gradi del nostro organismo. Al di sopra di quella temperatura diventiamo sempre meno efficienti e subentrano problemi di salute. Se si raggiungessero i +7 °C sulla media, la vita in molte zone dell'area equatoriale diventerebbe praticamente impossibile. Ai tropici, dove l'umidità raggiunge il 90 per cento, 40 °C sarebbero insostenibili e mortali. Negli ultimi 40 anni, i posti dove sono state registrate temperature fuori scala e pericolose per la salute sono aumentati di 50 volte. Le cinque estati più calde mai registrate dall'uomo si sono tutte verificate dal 2002: la stagione estiva potrebbe diventare insostenibile per la maggior parte dell'umanità nei prossimi decenni.



La varietà di frutti e vegetali consumati in tutto il mondo è amplissima, ma quasi tutte le popolazioni basano buona parte della loro alimentazione sui cereali. Si stima che per ogni grado sopra la media, un campo di cereali renda circa il 10 per cento in meno di quanto farebbe con le normali temperature. La popolazione mondiale sta continuando ad aumentare, mentre i raccolti potrebbero diventare più scarsi se si superassero i + 2 °C sulla media. La produzione di carne richiede anch'essa enormi risorse.



La siccità sarà un problema ancora più serio. Prevedere l'andamento delle precipitazioni nel lungo periodo non è semplice, ma i modelli matematici prevedono che senza consistenti riduzioni di CO<sub>2</sub>, a partire dal 2080 l'estrema siccità sarà una costante nel sud Europa, in Iraq, in Siria e in buona parte del Medio Oriente; lo stesso problema si presenterà nelle aree più popolate di Australia, Africa e Sudamerica, senza contare le regioni della Cina con l'attuale resa dei raccolti più alta. Le carestie diventeranno un problema centrale per l'umanità, che però sembra ignorare la loro presenza già oggi.



Il cambiamento climatico preoccupa molto gli epidemiologi, perché causa sconvolgimenti nelle abitudini e nella distribuzione geografica degli esseri umani al punto da rendere più probabile la diffusione di malattie, in aree geografiche nelle quali erano assenti. Temperature sempre più alte faranno sì che il clima tropicale si espanda dall'attuale fascia al di sopra e al di sotto dell'equatore, creando l'habitat ideale per la moltiplicazione di animali che sono vettori di malattie, a partire dalle zanzare. Lo scioglimento dei ghiacci renderà più probabile il ritorno di malattie ormai dimenticate, conservate per millenni nel suolo congelato, in alcuni casi per milioni di anni, e ignote al nostro sistema immunitario.



La quantità di anidride carbonica che respiriamo ogni giorno sta aumentando, soprattutto nelle aree altamente urbanizzate: in media è pari a 400 parti per milione, entro la fine del secolo, a questi ritmi, sarà di 1.000 parti per milione. Una concentrazione di quel tipo può portare a un sensibile declino delle capacità cognitive, quasi un quinto rispetto a oggi. Diventeremo più stupidi, in estrema sintesi. Il riscaldamento globale sta inoltre portando a una modifica delle correnti atmosferiche, ostacolando il ricambio d'aria necessario per spazzare via l'inquinamento atmosferico.



Ogni grado centigrado in più causato dal riscaldamento globale costi, in media, l'1,2 per cento del prodotto interno lordo; calcolano inoltre che i cambiamenti nell'agricoltura, gli eventi atmosferici sempre più violenti, l'aumento della mortalità, i costi per lo stato sociale e per i sussidi all'agricoltura in difficoltà porteranno a una perdita della ricchezza procapite del 23 per cento su scala globale entro la fine del secolo. I modelli dicono anche che c'è una probabilità su dieci che il cambiamento climatico riduca la produzione mondiale del 50 per cento entro il 2100.



In assenza di una drastica riduzione delle emissioni, ben più alta di quella prevista dall'accordo di Parigi, gli oceani si innalzeranno nella migliore delle ipotesi di 1,2 metri, nella peggiore di 3 metri, entro la fine del secolo. Un terzo delle più grandi città al mondo si trova sul mare, e ha vicino centrali elettriche, porti, infrastrutture, aeroporti e quant'altro: tutti destinati a essere sommersi definitivamente, nel caso peggiore, o stagionalmente. Attualmente più di un terzo della CO<sub>2</sub> viene riassorbita dagli oceani, ma la sua abbondanza ha portato a un aumento della quantità di anidride carbonica disciolta nell'acqua e alla conseguente "acidificazione degli oceani". Il fenomeno sta portando alla morte dei coralli, complica la vita ai pesci (non si sa in che misura) e impedisce ai molluschi di svilupparsi.



Con 6 °C sopra la media globale, gli eventi estremi come tempeste, tifoni, uragani, alluvioni e siccità si ripeteranno di continuo, con una violenza e una intensità cui non siamo abituati e probabilmente preparati. Gli effetti del riscaldamento globale ci saranno davvero evidenti quando ormai sarà troppo tardi, salvo non si inizi a progettare una vera strada alternativa per ridurre in pochi decenni le emissioni. Ma farlo non sarà per nulla semplice.



Per quanto cauti, gli stessi obiettivi dell'accordo di Parigi per il 2050 sono difficili da raggiungere. Le emissioni di CO<sub>2</sub> in aumento, dovranno dimezzarsi ogni 10 anni per i prossimi 30 anni, quelle prodotte dall'utilizzo di suolo (allevamenti, deforestazione) dovranno azzerarsi e dovremo anche trovare il modo di avere sistemi per sottrarre attivamente anidride carbonica dall'atmosfera, perché oceani e foreste non saranno sufficienti. Ma tutti gli esperti conservano comunque un certo ottimismo sulla capacità del genere umano di trovare sistemi e soluzioni per un'apocalisse che in fin dei conti si è creato da solo.