

# Credetemi, il clima non è surriscaldato

William Happer, docente emerito di Fisica a Princeton, guida la schiera degli scettici del cambiamento ambientale. Trump lo vorrebbe come consigliere scientifico. «La Lettura» ha fatto dialogare le sue tesi con quelle di Mark Cane, «padre» di El Niño

---

La Lettura · 26 Feb 2017 · 2 · Di SERENA DANNA

---

Il 13 gennaio 2016 nella Trump Tower di New York ha fatto il suo ingresso uno stimato professore emerito di Princeton, William Happer, considerato da molti il futuro consigliere per la scienza del presidente degli Stati Uniti. Il motivo per cui Donald Trump potrebbe sceglierlo non è tanto per i suoi apprezzati studi sugli atomi e sull'ottica adattiva, né per la sua lunga e proficua militanza nel gruppo Jason, creato durante la Guerra fredda per garantire al governo americano la consulenza e l'impegno dei migliori scienziati del Paese. Né tantomeno perché ha diretto, durante l'amministrazione di George Bush padre, l'ufficio scientifico del dipartimento dell'Energia del governo. Il motivo per cui Trump corteggia il fisico Happer, 77 anni, nato in India e cresciuto tra il Tennessee e il North Carolina, è il suo scetticismo sul cambiamento climatico. Meglio, il professor Happer non solo crede che il riscaldamento della Terra sia una notizia fortemente esagerata da accademia e stampa liberal, ma è convinto che ridurre le emissioni di anidride carbonica faccia solo male alle piante (e di conseguenza al pianeta).



«La Lettura» lo ha intervistato, a diverse riprese, via Skype e mail, dalla sua casa di Princeton, New Jersey, e ha confrontato alcune delle sue risposte con quelle dell'oceanografo Mark Cane, uno dei campioni del climate change negli Stati Uniti. Cane, 73 anni, membro dell'Earth Institute della Columbia University e direttore della facoltà di Clima e società del dipartimento di Scienze della Terra e ambientali, fa parte del team di scienziati che hanno compreso per primi El Niño, l'anomalo riscaldamento dell'Oceano Pacifico centrale che si verifica ogni cinque anni nei mesi di dicembre e gennaio, e che hanno costruito il primo modello per prevederlo.

Quella che segue dunque è una conversazione «indiretta», a distanza, tra il più autorevole degli scettici sul riscaldamento della Terra e uno dei più stimati e battaglieri studiosi impegnati a sensibilizzare persone e istituzioni sui danni dell'anidride carbonica.

Diversi studi confermano che la temperatura della Terra nel 2016 è stata la più calda mai registrata a partire dal 1880, anno d'inizio delle moderne misurazioni della temperatura terrestre. Come commenta questo dato?

WILLIAM HAPPER — Quello che va dal 1880 a oggi è un periodo davvero breve della storia del pianeta Terra, che ha circa 4,5 miliardi di anni. Temperature di questo tipo sono state registrate molte volte in passato. La Terra oscilla sempre tra il raffreddamento e il riscaldamento, e il riscaldamento attuale non è inusuale né per entità, né tantomeno per velocità. Ce n'è stato uno assai maggiore al tempo degli insediamenti vichinghi in Groenlandia nel X-XI secolo. Dal 2015 al 2017 la Terra è stata colpita da El Niño, e sono stati gli anni peggiori da quan-

do il fenomeno è iniziato nel 1998. Ma le temperature sono scese rapidamente negli ultimi mesi: a gennaio 2017 sono tornate ai livelli del 1998 (e del 2004, 2009, 2013 e 2014).

Ci sono buone ragioni per essere molto cauti sui rilevamenti della temperatura di superficie effettuati a partire dal 1880. Questi provengono da un insieme diverso di rilievi, in luoghi che sono cambiati durante gli anni e sono stati effettuati con strumenti variati in maniera significativa nel corso del tempo. Moltissime parti del globo — specialmente gli oceani — non sono stati inseriti nel campione di misurazione del 1880.

Nelle ultime decadi, la lettura delle temperature del passato è stata «adeguata» a quelle attuali, cosicché il passato sembrasse più freddo e il presente più caldo, creando l'illusione di un apparente crescente tasso di calore. Dal mio punto di vista, i migliori strumenti di misurazione della temperatura sono quelli satellitari della bassa atmosfera. Essi deducono la temperatura dall'intensità delle microradiazioni termiche emesse dalle molecole d'ossigeno.

Se prendiamo quelle, mostrano solo un lieve riscaldamento a partire dal 1979 — anno di inizio delle rilevazioni satellitari —, di sicuro inferiore al dato che arriva dalle misurazioni di superficie. In base ai principi fondamentali della fisica, il cambiamento climatico nella bassa atmosfera misurato dai satelliti dovrebbe essere maggiore, del 15% circa, di quello misurato sulla superficie. Il motivo? L'ulteriore vapore acqueo che viene rilasciato quando la superficie si riscalda. Ma non è successo, di conseguenza il fatto che il cambiamento climatico misurato sulla superficie sia maggiore di quello rilevato tramite i satelliti sembra violare alcune leggi fondamentali della fisica.

MARK CANE — Il riscaldamento è dovuto all'attività umana. Nello specifico ai gas serra che abbiamo rilasciato nell'aria. Sappiamo che dopo millenni in cui la quantità di CO<sub>2</sub> è stata pressoché costante nell'aria, ha iniziato ad aumentare fortemente nell'era industriale, quando abbiamo cominciato a bruciare un incredibile quantitativo di combustibili fossili. Di certo sappiamo che questi rilasciano CO<sub>2</sub>. Alcuni gas, circa la metà, vanno negli oceani o vengono assorbiti dalla Terra, mentre gli altri restano nell'atmosfera. Le osservazioni effettuate dagli scienziati mostrano chiaramente che le temperature si sono alzate in maniera consistente con l'aumento dei gas serra.

La teoria dei gas serra ha più di un secolo di vita ed è basata su principi fisici che sono stati verificati molte volte, e in diversi contesti. I nostri modelli migliori — che integrano la fisica che governa l'atmosfera e gli oceani — confermano l'aspettativa basata sulle osservazioni e sulla teoria... Sono estensioni dei modelli che si sono dimostrati molto buoni per le previsioni meteorologiche.

Sappiamo abbastanza sulle variazioni naturali per escluderle dalle possibili cause dell'aumento di temperatura. Certo, non nego che ci sia un effetto reale di variazione del clima proveniente dai raggi del sole, ma possiamo misurarlo ed è di sicuro molto più piccolo di quelli dovuti ai gas serra prodotti dall'umanità.

Vecchie misurazioni basate sui dati paleontologici ci dicono che l'ultima volta che la Terra è stata così calda — come sarà di nuovo tra poco — il livello del mare si è alzato di diversi metri. È successo circa 125 mila anni fa, molto prima della nascita dell'agricoltura e delle civiltà complesse. La temperatura media del globo nel 2016 è stata di 1,78 gradi Fahrenheit più calda della media del XX secolo. Come lo spiega, professor Happer?

WILLIAM HAPPER — La Terra è da sempre più calda o più fredda, era così anche prima che gli umani e le aziende iniziassero a bruciare una grande quantità di combustibili fossili. Anche se l'aumento di temperatura riportato è corretto, questo è dovuto soprattutto al riscaldamento naturale della Terra, che ha cominciato a riprendersi dalle temperature minime della «Piccola Era Glaciale», che ha raggiunto il suo picco nel XVIII secolo. Una piccola porzione del riscaldamento globale può provenire dal CO2 aggiuntivo, che in ogni caso è un gas serra che provoca riscaldamento. Tuttavia dire che le temperature in rialzo dipendono dalla combustione dei combustibili fossili è semplicemente un dogma, una linea condivisa, supportata da scienza «preconfezionata». In definitiva: buona parte del cambiamento si deve alla ripresa dall'era glaciale con una piccola aggiunta dovuta alla combustione.

Professor Cane, che cosa risponde a chi sostiene che le tecniche di misurazione delle temperature di superficie non sono attendibili, a differenza di quelle satellitari? MARK CANE — Le misurazioni satellitari sono trop-

po difficili da calibrare. Non misurano la temperatura in maniera diretta, ma quella «di colore». Dopo di che, quando le rilevazioni sono fatte bene, i dati del riscaldamento del globo che arrivano dai satelliti coincidono con gli altri. Non esiste alcun dubbio attendibile sulle responsabilità umane. Per di più, la maggior parte dell'area coperta dai nostri strumenti di misurazione riguarda gli oceani. Che sia terra o mare, i termometri ci dicono la stessa cosa: la Terra si sta riscaldando. Il diossido di carbonio è una sostanza inquinante?

WILLIAM HAPPER — Mi stupisco anche solo della domanda. Il nostro respiro contiene tra 40 mila e 50 mila parti per milione (ppm) di CO2. Significa che ognuno di noi espira un chilogrammo al giorno della presunta sostanza «inquinante». Gli astronauti della International Space Station passano mesi a respirare un'aria con 1.000 ppm o più di anidride carbonica, e così gli equipaggi dei sottomarini. Per la maggior parte della storia geologica, i livelli di CO2 sono stati molte migliaia di ppm. I livelli attuali dell'aria che respiriamo sono di 400 ppm, più alti dei 300 ppm di qualche secolo fa. Quando si scende a 150 ppm, molte piante cominciano a morire.

Gli attuali standard sono dannosi per parecchi vegetali, che avrebbero bisogno di 1.000 ppm e più. Un contributo all'importante crescita dei rendimenti agricoli nell'ultimo secolo è dovuto proprio al lieve aumento di CO2, da circa 300 a 400 ppm, parte del quale arriva anche dalla combustione dei combustibili fossili.

Una delle ragioni per cui le piante vivono bene con livelli alti di CO2 è che le rendono meno suscettibili alla siccità. Un'altra ragione è che maggiore anidride carbonica rende la fotosintesi più efficiente, permettendo alle piante di perdere meno energia quando affrontano la fotorespirazione, passaggio che rappresenta invece un ostacolo alla loro efficienza in caso di bassi livelli di CO2, come quelli attuali, e di alti livelli di ossigeno O2.

MARK CANE — Il dizionario definisce inquinare l'atto di contaminare con una sostanza dannosa o velenosa. Da questo punto di vista il CO2 è dannoso e minaccia il futuro del nostro pianeta. La fertilizzazione con anidride carbonica può avere dei benefici per le piante, anche se non necessariamente farà produrre a piante di granoturco più cibo piuttosto che più foglie o gambi. Le alte temperature non aiutano le piante, le danneggiano.

Professor Happer, crede che gli scienziati scettici nei confronti del cambiamento climatico abbiano vissuto in un regime di paura negli anni della presidenza Obama?

WILLIAM HAPPER — Assolutamente sì. Questo è un biglietto che ho ricevuto la scorsa settimana da un giovane bravissimo scienziato che ritiene, come me, eccessive e prive di senso tutte queste preoccupazioni sul CO2, ma ha paura di dirlo in pubblico. Mi scriveva questo: «Io non voglio avere a che fare con i media né tantomeno esporre me stesso o la mia famiglia ad alcuna campagna di character assassination perpetrata da ignobili uomini di sinistra oppure da mercenari al soldo del Deep State. Non rispondo neanche più al telefono. Ho ancora una cattedra, ma ci sono diverse possibilità che le mie idee possano chiudermi le porte, per non parlare del fatto che i miei irritanti colleghi ricercatori liberali vorrebbero sbarazzarsi di me».

La storia ci insegna che spaventando i cittadini si possono ottenere grandi benefici. La paura è da secoli uno strumento di controllo. Per di più, la questione del cambiamento climatico ha reso eroi e ricchi molti miei colleghi, che trascorrono la vita a viaggiare per congressi, a ricevere lauti finanziamenti per le loro ricerche e sono anche convinti di salvare il pianeta. Il fatto che ci siano persone molto preparate a sostenere quella causa non significa nulla. Fino a non molto tempo fa, erano proprio le persone colte e istruite che credevano alle streghe e le perseguitavano.

Tuttavia il suo scetticismo non le ha impedito, professor Happer, tra le altre cose, di essere docente emerito all'Università di Princeton, uno dei feudi liberal del mondo accademico. WILLIAM HAPPER— È vero, non ho mai ricevuto de-

nunce o lamentele dai miei colleghi. A Princeton insegnano persone molto intelligenti, che sono ancora convinte che la libertà accademica sia innanzitutto la libertà di espressione. MARK CANE — Il Congresso americano è controllato dagli scettici. Il membro del Congresso Lamar Smith ha usato il suo potere per tormentare gli scienziati che si espongono per denunciare il cambiamento climatico. In generale l'ala destra del Congresso ha messo su una rete di istituzioni per pagare persone che trascorrono il loro tempo a tormentare e spaventare gli scienziati. Ad esempio, hanno richiesto agli scienziati che lavorano nelle università statali di consegnare tutta la corrispondenza via mail, questo vuol dire per loro un'enorme perdita di tempo... Mi dispiace che gli scettici siano così sensibili, ma non mi sembra che abbiano affrontato lo stesso livello di molestie. Per di più, quello che fanno sta danneggiando il pianeta e le persone che lo abitano.

Durante la campagna elettorale, il presidente degli Stati Uniti Donald Trump ha definito il cambiamento climatico «una bufala inventata dai cinesi». Che impatto potrebbe avere sul mondo un presidente americano scettico sul cambiamento climatico?

MARK CANE — Sarà un test importante per il resto del mondo, che sarà costretto a capire quello che può fare quando viene meno la leadership americana. Onestamente credo che il movimento a favore dell'utilizzo di risorse di energia verde e alternativa continuerà e, anzi, aumenterà. Sarebbe davvero un errore enorme per il governo americano, se continuasse a supportare l'utilizzo dei combustibili fossili. Ma sembra proprio l'errore che il presidente ha intenzione di commettere. Non farà del bene al pianeta e alla lunga l'effetto sarà negativo anche per l'economia americana.

WILLIAM HAPPER — Donald Trump può salvarci dal fanatismo climatico che potrebbe essere molto dannoso per gli ultimi, privilegiati, esseri umani. Pur avendo la tessera del Partito democratico da sempre, ho votato per lui alle ultime elezioni perché vedevo il Paese andare in

una direzione sbagliata, quella delle élite non elette che non hanno a cuore la maggior parte degli americani. Se dovesse chiedermi di lavorare per lui, lo farei senz'altro.

«L'aumento di riscaldamento registrato nel 2016 è corretto, ma è dovuto soprattutto al riscaldamento naturale della Terra, che ha cominciato a riprendersi dalle temperature minime della "Piccola Era Glaciale" che ha raggiunto il suo picco nel XVIII secolo»