



a cura di
Alessandro Bettero

SERENA GIACOMINI

Il fenomeno del riscaldamento delle acque dell'Oceano Pacifico ha riflessi sul clima mondiale. Questa volta è amplificato dai cambiamenti climatici. Ne parliamo con la climatologa Serena Giacomini, direttrice scientifica di Italian Climate Network.

È famoso con l'innocuo appellativo di El Niño ovvero *il Bambino*. Il fenomeno del periodico riscaldamento delle acque dell'Oceano Pacifico si verifica ogni 3-7 anni ed è noto già da alcuni secoli. Il suo picco si manifesta verso il periodo di Natale, e non porta né pace né letizia, ma, al contrario, effetti nefasti dalle conseguenze estreme sul clima mondiale, con aree del pianeta afflitte da piogge torrenziali, e altre da siccità e caldo intenso. Quando l'aumento della temperatura dell'Oceano Pacifico supera i 2° gradi Celsius, si parla di Super El Niño. Eventi intensi sono già avvenuti in passato, ma le previsioni del superamento dei 2,5° gradi Celsius tra la fine del prossimo inverno e la primavera del 2027, fanno temere conseguenze oggi difficilmente calcolabili. Quel che è certo è che questo Super El Niño sarà uno dei più potenti a memoria d'uomo.

Se poi sommiamo la concomitanza degli effetti del Super El Niño con quelli dei cambiamenti climatici in atto sul nostro pianeta, è giustificata la diffusa sensazione, soprattutto tra gli esperti, che la Terra stia per imboccare una strada nuova e ignota, e con esiti imprevedibili. Ne parliamo con Serena Giacomini, fisica, climatologa e direttrice scientifica di Italian Climate Network.

Msa. Come si sviluppa il fenomeno di El Niño, già ribattezzato Super El Niño, e perché i cambiamenti climatici ne amplificano gli effetti in tutto il mondo?

Giacomini. El Niño coincide con una fase calda del ciclo naturale. È un riscaldamento anomalo delle acque superficiali dell'Oceano Pacifico centro-orientale. Sostanzialmente possiamo immaginarlo come una gigantesca macchina termodinamica che riesce a influenzare le circolazioni atmosferiche su scala globale. Quello che si sta formando per questo autunno-inverno appare, però, come un evento particolarmente intenso. La definizione di «Super» El Niño usa un aggettivo descrittivo che, a livello comunicativo, dà un po' l'idea dell'intensità del fenomeno, ma noi lo misuriamo con scale di valori, e le probabilità di un fenomeno classificato come *very strong* durante l'autunno e l'inverno 2026-2027, sono estremamente alte. È importante anche chiarire che El Niño non dipende dai cambiamenti cli-

matici, e dunque non è causato da un'anomalia antropica come, ad esempio, le emissioni di gas clima-alteranti, però il riscaldamento su scala globale agisce come un moltiplicatore: si somma a un già elevato riscaldamento di fondo degli oceani e dell'atmosfera, con picchi di temperatura superficiale del mare che possono superare i record storici. Quello che ci preoccupa tanto è proprio il fatto che questi due fenomeni, il riscaldamento globale e El Niño, si sommino producendo fenomeni ancora più impattanti rispetto alle nuove condizioni climatiche che stiamo già sperimentando.

Dopo un'estate torrida come quella appena trascorsa, che inverno dobbiamo aspettarci in Italia e in Europa? I possibili effetti del Super El Niño ormai non preoccupano solo gli esperti.

Occorre rispondere con estrema cautela. Le previsioni del tempo sono qualcosa di deterministico che noi calcoliamo con equazioni matematico-fisiche. Per quanto riguarda invece gli effetti di El Niño su scala europea, non si possono attualmente fare delle previsioni deterministiche poiché il fenomeno si origina nell'Oceano Pacifico centro-orientale e quindi i principali effetti si manifestano in America meridionale, in Asia e in Australia, quindi si conoscono le oscillazioni tra le fasi di piogge particolarmente intense e le fasi di siccità. Il continente europeo è molto lontano geograficamente, e non ci sono ancora dati statisticamente solidi in grado di dirci che cosa dobbiamo aspettarci. Ciò che possiamo rilevare è che negli anni in cui El Niño si manifesta – in questo caso ad essere sotto osservazione sarà so-



Terra sotto pressione

Il Super El Niño avrà effetti evidenti sul pianeta, con fasi di siccità e altre di piogge intense.

VMJONES / GETTY IMAGES

prattutto il 2027 – le temperature su scala globale tendono ad aumentare, e quando l'atmosfera si scalda in modo così significativo, vuol dire che abbiamo molta più energia in gioco. A livello deterministico non si può spiegare se piovà di più o di meno, e se avremo a che fare con siccità oppure con ondate di calore a luglio o ad agosto, ma possiamo dire che i fenomeni a cui ci stiamo abituando saranno ancora più intensi. In ogni caso, data la grande energia in gioco, sicuramente dovremo prestare molta attenzione.

Come sarà l'estate del 2027?

Possiamo fare delle osservazioni sulle tendenze. Ormai a livello climatico abbiamo visto come le nostre estati si stiano trasformando: iniziano prima, finiscono più tardi e sono spesso caratterizzate da queste ondate di calore ripetute, con temperature che superano i 40 gradi. Queste non sono più definibili come «estati mediterranee», quelle in cui le temperature massime pomeridiane si aggiravano intorno ai 29-30 gradi. Ormai, quando le temperature si aggirano intorno ai 33 gradi, ovvero i picchi di una volta, per noi è un'estate in cui, tutto sommato, si sta bene. Siamo quasi pronti a sopportare estati con temperature che superano i 38 gradi, e su questo, come cittadinanza, dovremmo interrogarci anche per capire quanto le nostre infrastrutture e le nostre abitudini siano adeguate a questo nuovo regime estivo. Nel 2027 sono probabili ulteriori record di caldo nel momento in cui l'anticiclone, soprattutto quello africano, verrà a farci visita.

Nella scorsa estate si è ripetuto più volte il fenomeno del «blocco Omega»: ondate di calore favorite da un promontorio anticiclonico di alta pressione che ha insistito come una cappa su gran parte dell'Europa e del Mediterraneo. Cosa potrebbe riservarci, nel 2027, questa insolita alleanza tra il «blocco Omega» e il Super El Niño?

Osserveremo un effetto cumulativo, con più giorni consecutivi di calore estremo, magari anche con picchi assoluti più elevati.

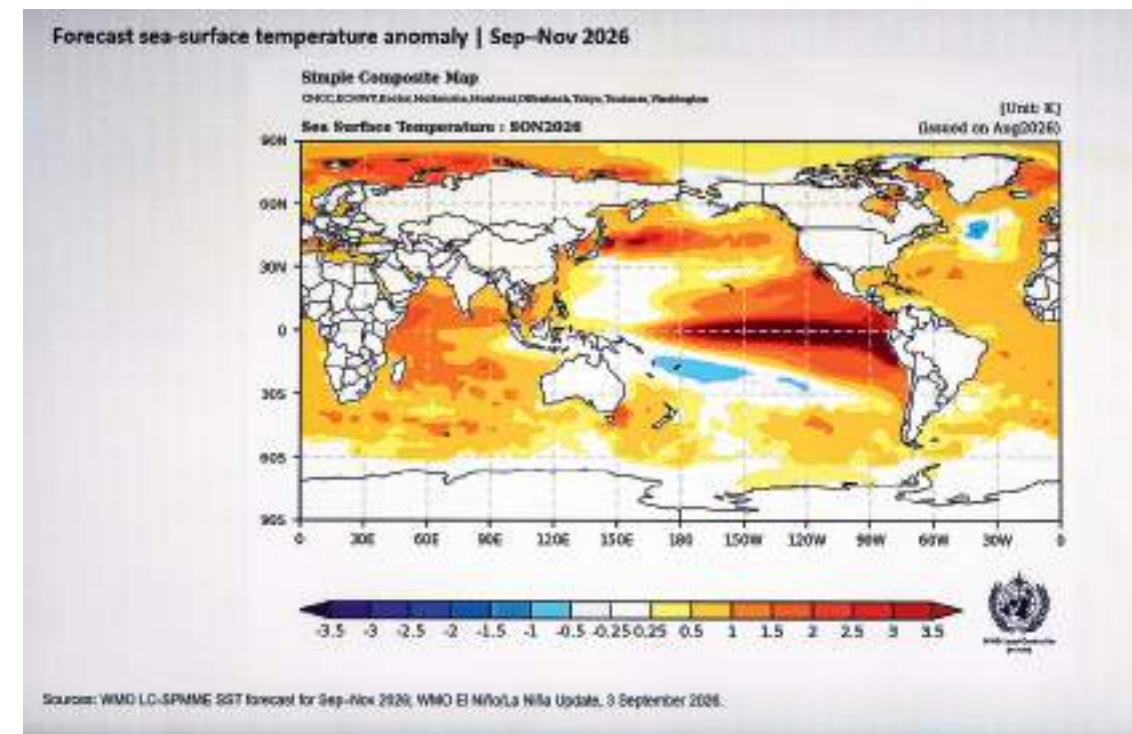
L'unica conseguenza positiva di El Niño è la diminuzione del numero di uragani che si originano nell'Oceano Atlantico e che di solito colpiscono i Caraibi e gli Stati Uniti. Ma, paradossalmente, questo effetto collaterale potrebbe anche alimentare le teorie dei negazionisti dei cambiamenti climatici.

Sì, la statistica ci dice che El Niño tende a ridurre in qualche modo l'attività degli uragani e

dei cicloni tropicali che si formano nell'Atlantico. Per quanto riguarda la questione dei negazionisti, bisogna prepararsi e rispondere in maniera adeguata per disinnescare la strumentalizzazione negazionista di questi fenomeni che, in realtà, non fa altro che creare dubbi, confusione, disinformazione su un argomento che è fatto di tanti temi e dati. È facile scegliere i dati che vanno a rafforzare la propria posizione, allontanandosi però dalle osservazioni scientifiche più utili per capire come ci dobbiamo comportare in questo contesto di estremizzazione degli eventi atmosferici e climatici.

Dopo il disastro naturale accaduto in Nepal, a fine agosto, che ha provocato centinaia di vittime e di dispersi, le autorità locali ne hanno attribuito la causa agli effetti dei cambiamenti climatici che colpiscono non solo l'Asia, ma anche molti Paesi dell'America Latina, per lo più poveri, e che quindi pagano le conseguenze della produzione di CO₂ (anidride carbonica) e di gas serra dei Paesi più sviluppati. Purtroppo i principali responsabili di emissioni di CO₂, Stati Uniti e Cina, fanno sempre orecchie da mercante. Se chi più inquina continua a farlo impunemente, è difficile immaginare un'inversione di tendenza. Siamo ancora in tempo per tornare indietro oppure abbiamo già superato la linea rossa?

Occorre ragionare su due livelli riguardo al tempo che abbiamo ancora a disposizione. Per invertire la tendenza risponde la scienza, e lo fa in maniera non troppo ottimistica. Per quanto riguarda, ad esempio, la soglia del grado e mezzo di temperatura da abbassare, a livello di modelli sembra una soglia ormai bruciata. Difficilmente riusciremo a mantenerci al di sotto di quella soglia suggerita dalla comunità scientifica a livello internazionale per evitare un'ulteriore estremizzazione degli eventi meteo-climatici. Tuttavia la scienza ci dice che ogni decimo di grado di riduzione del riscaldamento globale è importante. Più che su una soluzione totale del problema, forse ci dovremmo concentrare e impegnare sul concetto di miglioramento, cercando di fare il più possibile e, ovviamente, il più velocemente possibile. L'altro livello, altrettanto importante, è quello politico. Purtroppo i due livelli stanno viaggiando a velocità differenti: la scienza ci sta mettendo a disposizione moltissimi strumenti per costruire strategie di mitigazione e adattamento, la politica fa invece molta fatica a trasformarli in strumenti



FABRICE COFFRINI / AFP / GETTY IMAGES

Il Super El Niño

Nella grafica, la previsione delle temperature della superficie del mare nell'Oceano Pacifico centrale e orientale nel periodo settembre-novembre 2026, elaborata dalla WMO (World Meteorological Organization).

risolutivi. Proprio il disastro naturale in Nepal è una rappresentazione dell'ingiustizia climatica, del fatto che ci siano popolazioni molto poco responsabili delle emissioni di gas clima-alterante. Siamo davanti a un paradosso strutturale della crisi climatica: chi ha contribuito meno, come il Nepal, che comunque mi sembra concorra con lo 0,01% delle emissioni globali, va a pagare il conto più alto. E anche questo è un tema al centro dei meccanismi denominati di *loss and damage* (perdite e danni, ndr) discussi alle conferenze Cop sul clima. La velocità di risposta della politica è molto bassa mentre ci sono attori come gli Stati Uniti che restano ancora in cima alla classifica come principali produttori storici di gas serra. Oggi in vetta c'è la Cina come principale produttore annuale, ma se calcoliamo la CO₂ accumulata negli anni, dal 1850 fino a oggi, in realtà in cima alla classifica troviamo gli Stati Uniti con quasi un quarto delle emissioni totali a livello mondiale, seguiti dalla Cina con circa l'11% del totale sebbene quest'ultima stia portando avanti la transizione energetica con una rapidità incredibile. **Quanto è responsabile l'Europa in fatto di emissioni di gas serra e quindi degli effetti dei cambiamenti climatici?**

Le emissioni annuali dell'Europa si attestano intorno al 6-7% mentre il vecchio continente

concorre a quelle storiche per il 17% del totale. Stati Uniti e Cina producono gas serra più di noi, ma dobbiamo renderci conto che in un contesto di questo tipo, ognuno deve fare la propria parte con impegno e capacità strategica. La vittoria dell'umanità dipenderà anche dal fatto di riuscire a trasformare concretamente il concetto di transizione energetica, a cui conseguono ovviamente riduzioni importanti di gas clima-alteranti, in qualcosa che vale anche dal punto di vista economico e, come tale, può portare vantaggi pratici. E questo, in parte, si sta già osservando. Per esempio, ci sono investimenti legati all'utilizzo dei combustibili fossili che attualmente attraggono molto meno anche nel settore finanziario rispetto a qualche anno fa mentre attraggono molto di più gli investimenti operati sul fronte della transizione energetica. A livello strategico vanno costruiti dei percorsi e delle road map che ci permettano di raggiungere gli obiettivi per la salvaguardia del clima senza lasciare indietro i vantaggi economici che possono derivare da una buona strategia. Il problema non è quanto costa ridurre le emissioni di gas clima-alteranti, ma quanto siamo capaci di ridurre le emissioni di gas clima-alteranti portando avanti una competitività economica che in ogni caso ci serve come Paese e come continente.

M