

Ecco ciò che serve sapere sulla COP21 di Parigi sul Clima che si apre il 30 novembre. Una serie di domande e risposte sulle questioni più cruciali poste sul tavolo della trattativa internazionale. L'obiettivo finale è contenere il riscaldamento globale entro i +2°C per evitare gli effetti più catastrofici dei cambiamenti climatici. Ci riusciremo?

IL PIANETA SI STA SURRISCALDANDO. PERCHÈ?

Il riscaldamento globale, aumentato a partire dall'inizio dell'era industriale, è causato dall'accumulo di emissioni di gas serra in atmosfera dovuto all'attività dell'uomo (*effetto antropico*). I gas serra operano come una cappa che trattiene a terra l'energia termica del sole: entro certi limiti, dettati dai cicli naturali del nostro pianeta, i gas serra consentono di mantenere una temperatura favorevole alla vita; se si accumulano in eccesso, provocano un progressivo riscaldamento, che è quello che si è manifestato soprattutto a partire dalla metà del '900 (*effetto serra*).

L'effetto serra per cause antropiche, già ipotizzato dagli scienziati nell'800, è ormai un fenomeno accertato e studiato da migliaia di ricercatori nel mondo. I risultati della scienza dei cambiamenti climatici sono cresciuti negli ultimi venti anni, grazie alle misure obiettive da satellite, a una migliore conoscenza dei fenomeni fisici e a modelli climatici più accurati e completi. I risultati di questo lavoro scientifico sono raccolti e consolidati dal Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC) dell'ONU, che ha a sua volta prodotto modelli di previsione sull'evoluzione climatica in funzione dei livelli di concentrazione dei gas serra da oggi alla fine del secolo.

RISCALDAMENTO GLOBALE: QUAL È LA SITUAZIONE?

Secondo l'IPCC, sino al 2012 sono state accumulate in atmosfera, per effetto dell'attività

dell'uomo, a partire dall'era pre-industriale (1800), oltre 2000 miliardi di tonnellate di anidride carbonica equivalente (GtCO_{2e}). L'anidride carbonica equivalente è un parametro di sintesi che tiene conto del contributo alle emissioni antropiche dei vari gas, innanzitutto l'anidride carbonica, ma anche metano, protossido di azoto, biossido di zolfo (che ha un effetto raffreddante), gas fluorurati ecc. Tale accumulo di gas ha già provocato un aumento della temperatura superficiale globale di quasi 1 °C, con effetti evidenti in molte aree del globo soprattutto dell'emisfero Nord (scioglimento dei ghiacci, aumento delle ondate di calore e dei fenomeni meteorologici estremi, aumento di alluvioni e siccità, innalzamento del livello del mare ecc.).

Attualmente, l'uomo emette per le sue attività (industriali e agricole, trasporto, produzione energetica, cementifici, disboscamento) oltre 50 GtCO_{2e} ogni anno (nel 2010 erano 49). Di questi gas, all'incirca la metà viene assorbita dagli ecosistemi terrestri, principalmente dagli oceani e dalle foreste, il resto viene accumulato in atmosfera. Le emissioni di gas serra aumentano ogni anno, soprattutto a causa dei paesi in via di forte sviluppo, come la Cina, diventata la principale responsabile delle emissioni di gas serra, e l'India.

LA SOGLIA “DA NON SUPERARE”: PERCHÈ L'OBIETTIVO DEI +2°C È CRUCIALE?

Secondo la maggior parte degli scienziati, il riscaldamento globale non dovrebbe superare la soglia dei +2 °C a fine secolo, per contenere gli effetti più devastanti del riscaldamento globale e consentire al sistema climatico un “punto di ritorno” quando le emissioni di gas serra dovute all'uomo saranno finalmente azzerate. Il rischio infatti è che, oltre una certa soglia di gas accumulati, il clima del pianeta continuerà a riscaldarsi, anche oltre il 2100, e non tornerà più come prima, anche azzerando le emissioni di gas serra.

Per questo il non superamento della soglia dei +2 °C è l'obiettivo cruciale della Conferenza di Parigi.

E SE I GOVERNI NON FACESSERO NULLA, COSA ACCADREBBE?

Se continuassimo a far crescere le emissioni di gas in atmosfera così come stiamo facendo oggi, i modelli prevedono un aumento di temperatura che potrebbe superare i +5 °C. Forse per qualcuno la differenza tra +2 e +5 °C potrebbe sembrare non così rilevante, invece è bene

sapere che la differenza di temperatura media globale tra le ere glaciali e l'era attuale è proprio di circa +5°C. Nel sistema climatico globale, anche un solo grado in più fa una enorme differenza. Gli effetti di un riscaldamento globale di 4° - 6°C sarebbero assolutamente devastanti e metterebbero a rischio la sopravvivenza dell'uomo e di molti ecosistemi in ampie zone del globo, a iniziare dall'emisfero Nord.

QUALI SONO I POSSIBILI SCENARI?

Non è facile stimare dove andremo a finire nel 2100. Infatti, gli stati hanno presentato i loro obiettivi di riduzione delle emissioni di gas sino al 2030; la UE e gli USA si spingono sino al 2050; del resto del mondo sappiamo poco, e ancora meno sappiamo ciò che accadrà dopo il 2050. Molte variabili entrano in gioco: la variazione dinamica delle emissioni di ciascun gas serra, del ciclo solare, di eventuali eruzioni vulcaniche, la variabilità dei tempi di riduzione delle emissioni dei singoli stati. Queste variabili possono alterare molto le stime.

L'IPCC, per valutare l'evoluzione climatica nei prossimi anni, in funzione della quantità di gas serra che sarà accumulata in atmosfera, ha messo a punto degli scenari basati sui *percorsi rappresentativi di concentrazione delle emissioni (RPC)*, che vanno dal più "ottimistico" (RPC2.6), che prevede forti riduzioni delle emissioni di gas serra, allo scenario peggiore (RCP8.5) che si verificherebbe qualora non ci fosse alcun intervento di riduzione.

LO SCENARIO MIGLIORE: L'UNICO CHE GARANTISCE L'OBIETTIVO DEI +2°C

Nel caso migliore RCP2.6, le emissioni di gas serra dovrebbero diminuire praticamente da subito con interventi molto restrittivi da parte degli stati del mondo. In questo modo, la concentrazione dei gas serra in atmosfera raggiungerebbe un picco entro il 2050, quando si dovrebbe arrivare a un sistema globale a "emissioni quasi zero" (al massimo 18 GtCO₂e all'anno contro le oltre 50 attuali). Gli stati industrializzati dovrebbero arrivare a riduzioni delle emissioni di circa l'80-90% (più probabilmente del 90%) rispetto al 1990. Uno scenario dunque quasi de-carbonizzato. A quel punto, l'assorbimento di anidride carbonica operato dagli ecosistemi terrestri (foreste, oceani) condurrebbe a una parziale *rimozione della CO₂ dall'atmosfera*.

Alla fine del secolo, le concentrazioni di gas serra potrebbero dunque tornare a livelli non lontani da quelli attuali, ossia 450 ppm

, rispetto ai quasi 400 ppm misurati nel 2014.

Questo scenario "ottimistico" (RCP2.6) è l'unico che garantisce una elevata probabilità (maggiore del 66%) che il riscaldamento globale a fine secolo sarà contenuto entro i +2°C.

DOVE ANDRÀ IL PIANETA DOPO PARIGI?

La buona notizia è che, finalmente, praticamente tutti i paesi del mondo, anche i più grandi inquinatori come Cina e Stati Uniti - che in precedenza non avevano sottoscritto gli impegni di Kyoto - questa volta si presentano a Parigi ognuno con propri obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra, di riduzione dell'uso delle fonti fossili e promozione di quelle rinnovabili, di aumento dell'efficienza energetica. Anche gli stati in forte espansione economica (del PIL), sino ad ora correlata alla crescita delle emissioni di anidride carbonica, si impegnano a ridurre l'"intensità di carbonio" per unità di PIL. Ossia diminuirà la crescita delle emissioni di gas serra anche in presenza di aumento del PIL.

I singoli contributi nazionali sono stati definiti negli INDC "*Intended Nationally Determined Contribution*".

La cattiva notizia è che, se sommiamo gli impegni presi dagli stati del mondo negli INDC, il risultato finale non è in linea con l'obiettivo del contenimento del riscaldamento a +2°C.

Lo scenario migliore, RCP2.6, dunque risulta ad oggi non soddisfatto, e molto difficilmente sarà quello che si verificherà nella realtà. L'IPCC ha calcolato che, nello scenario entro i +2°C, nel 2030 le emissioni globali dovranno scendere intorno a 38 GtCO₂e ². Invece si rischia di rimanere intorno a 50 GtCO

²

e, e allora, in mancanza di ulteriori azioni di riduzione delle emissioni oltre a quanto già dichiarato negli INDC, le stime indicano possibili aumenti di temperatura a fine secolo intorno a 3°C (tra 2,7°C e +4°C).

Come si è detto, anche un solo grado in più rispetto ai 2°C avrebbe comunque impatti

potenzialmente *estremamente pericolosi*, pertanto la Conferenza di Parigi rischia di non raggiungere il suo obiettivo.

QUALI SONO GLI IMPEGNI PRESI DAGLI STATI PIÙ RESPONSABILI DELLE EMISSIONI?

L'Unione europea ha sottoscritto l'impegno più forte: di ridurre al 2030 le emissioni del 40% rispetto al 1990. Potrebbe però puntare a obiettivi ancora più ambiziosi, considerando che ha già raggiunto nel 2015 l'obiettivo di riduzione del 20% e le stime per il 2020 indicano riduzioni tra il 23 e il 27% dei gas serra rispetto al 1990. Ad oggi, però, gli impegni aggiuntivi dei 28 stati membri della UE non sono ancora sufficienti neanche per l'obiettivo -40% al 2030 (siamo intorno al 30-35%).

Gli Stati Uniti si sono posti un obiettivo serio, ma non sufficiente: riduzione delle emissioni del 25-28% rispetto al 2005. L'emissione da parte di Obama del Climate Action Plan va nella giusta direzione, ma anche per gli USA servono politiche aggiuntive, e comunque il target fissato non è in linea con l'obiettivo di contenere il riscaldamento a +2°C. A meno che qualcun altro non faccia di più.

La Cina – che oggi è la principale responsabile delle emissioni di gas serra nel mondo – garantisce di raggiungere il suo picco di emissioni “al massimo” entro il 2030. Ossia può continuare a far crescere il suo tasso di emissioni di gas serra annuo sino al 2030, per poi decrescere. Obiettivo di per sé insufficiente. Soprattutto per i tempi: raggiungere il picco nel 2030 sarebbe troppo tardi ed escluderebbe la possibilità di contenere il riscaldamento globale entro i +2°C. Va però osservato che la Cina ha presentato un piano di espansione delle energie non fossili e rinnovabili (+20%) e di riforestazione (+4,5 miliardi di metri cubi di alberi) che potrebbero innescare un ciclo virtuoso verso emissioni al 2030 inferiori rispetto a quanto oggi previsto. L'India dichiara di voler continuare a consumare carbone, scaricando sui paesi già sviluppati responsabilità e doveri; tuttavia ha presentato un serio impegno di aumento della quota non fossile nella produzione elettrica (+40%) e un piano di riforestazione. Al contrario, l'Arabia Saudita ha presentato un obiettivo 2030 giudicato “inconsistente” (crescita delle emissioni 2030 del +158% rispetto al 2005) e ha comunicato che potrebbe spostare al 2040 il suo piano di trasformazione energetica verso le fonti rinnovabili e il nucleare [3](#).

A PARIGI, TRA DUBBI E SPERANZE, GLI STATI SI GIOCANO IL FUTURO DEL PIANETA

È dunque comprensibile la preoccupazione della comunità scientifica di fronte agli impegni nazionali insufficienti indicati negli INDC.

Se però teniamo conto degli effetti “esterni” alle scelte politiche che saranno prese dai governi nazionali nella Conferenza di Parigi, ancora sussiste qualche speranza: innanzitutto per il ruolo che potranno avere gli enti locali nel promuovere buone pratiche di efficienza energetica e di riduzione delle emissioni - di cui il "Patto dei Sindaci" europei del 2010 è un esempio; poi il contributo dei singoli cittadini dei paesi sviluppati, più consapevoli e informati sul tema ambientale. Il progresso tecnologico nella direzione della sostenibilità ambientale sta facendo passi giganteschi, e si diffonderà sempre di più una maggiore efficienza energetica, pratiche agricole e di allevamento meno impattanti, vetture elettriche e a idrogeno (ricordiamo che in Italia circa il 40% della elettricità è da fonti rinnovabili), sistemi di accumulo elettrico e autoconsumo rinnovabili sempre più efficienti e convenienti ecc. I risultati finali delle emissioni al 2030 potrebbero dunque essere migliori rispetto a quanto previsto. La Cina, se metterà in campo la sua potenza industriale verso produzioni più sostenibili e verso le fonti rinnovabili – così come ha dichiarato – potrebbe raggiungere il suo picco di gas serra prima del 2025, avvicinandosi dunque a uno scenario più compatibile con l'obiettivo dei +2°C. Analogamente, l'Unione Europea potrebbe fare meglio rispetto a quanto oggi dichiara, come è avvenuto nel caso dell'obiettivo 2020 di riduzione delle emissioni raggiunto già nel 2015. Gli USA dovrebbero fare di più e alzare a Parigi i propri impegni, ma il parlamento americano è a maggioranza repubblicana e dunque i margini sono ristretti; le dichiarazioni del Segretario di Stato USA John Kerry, che mette in dubbio la possibilità di sottoscrivere impegni vincolanti, così come richiede l'Europa e la Russia, non fanno ben sperare.

Comunque, c'è almeno la diffusa consapevolezza che a Parigi ci si gioca la sorte del Pianeta.

Ciò che verrà probabilmente sottoscritto nella COP21, sarà che bisognerà sottoporre a revisione periodica (forse ogni 5 anni) l'attuazione delle politiche di riduzione dei gas serra, per valutare eventuali, successive integrazioni e impegni aggiuntivi. Sperando che non sia troppo tardi.

1 Ppm: parti per milione di molecole di gas in atmosfera

2 □ Si veda ad es. <http://blogs.ft.com/ftdata/2015/10/20/how-we-built-the-cop21-climate-change-calculator/>

Scritto da Administrator

3 <http://climateactiontracker.org/news/239/The-paradox-of-Saudi-Arabias-climate-plans.html>

{comments on}