

Publicato il quinto rapporto dell'IPCC. Storia di una responsabilità annunciata

mercoledì 16 ottobre 2013

di Valeria Barbi*

La storia dell'impegno della comunità internazionale sul fronte dei cambiamenti climatici inizia nel 1979 quando, a Ginevra, si tenne la prima Conferenza Mondiale sul Clima. Le evidenze emerse, unite alla crescente preoccupazione per quanto stava accadendo al sistema clima, convinsero i decisori politici della necessità di avere un **supporto scientifico affidabile e apolitico** da parte dei più autorevoli esperti globali di scienze climatiche. E' così che, nel 1988, la WMO (*World Meteorological Organization*) e l'UNEP (*United Nations Environment Programme*), decidono di fondare l'**International Panel for Climate Change (IPCC)**, il più autorevole **foro scientifico globale permanente** nato allo scopo di studiare le variazioni climatiche, il riscaldamento globale, le sue origini, i suoi impatti e le sue conseguenze socio-economiche. L'IPCC **non svolge direttamente attività di ricerca**, monitoraggio o raccolta di dati, ma fonda le sue valutazioni sulla principale letteratura scientifica, tecnica e socio-economica prodotta a livello mondiale e pubblicata in seguito alla cosiddetta revisione paritaria (*peer review*). E' costituito da tre gruppi di lavoro (*Working Groups - WG*): il WGI si focalizza sugli aspetti scientifici del sistema clima, il WGII si occupa degli impatti del cambiamento climatico, della vulnerabilità dei sistemi naturali e socio-economici e delle strategie di adattamento possibili, mentre il WGIII si occupa delle azioni di mitigazione possibili e dei fondamenti di questa strategia a livello scientifico, ambientale, naturale ed economico-sociale.

A partire dal 1990, l'IPCC ha prodotto **quattro rapporti di Valutazione (Assessment Reports - AR)** che costituiscono, per la comunità internazionale, il **perno delle conoscenze scientifiche relative al sistema clima** e hanno un indubbio ruolo chiave nell'avanzamento dei negoziati sui cambiamenti climatici che si svolgono nell'ambito della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), redatta nel corso della Conferenza di Rio sullo Sviluppo Sostenibile del 1992.

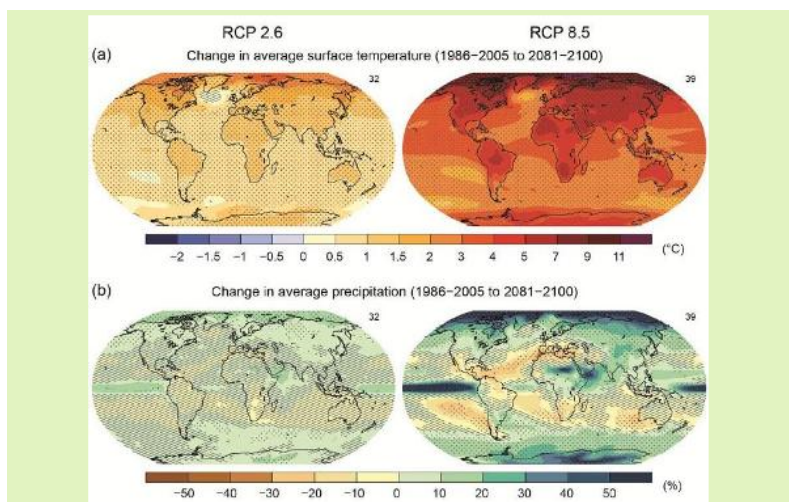
Nello sforzo di adempiere con regolarità al suo compito, il 30 settembre l'IPCC ha pubblicato in un'edizione non definitiva il **primo volume del quinto rapporto di valutazione dei cambiamenti climatici (AR5)**. L'analisi è frutto del lavoro di 859 scienziati facenti parte del WGI ed espone le basi scientifiche del cambiamento climatico. E' stato sottoposto a due fasi di revisione da parte di esperti esterni e da revisori selezionati dai paesi membri dell'IPCC ai quali è stato assegnato l'arduo compito di valutare oltre **9200 pubblicazioni scientifiche** riguardanti le osservazioni di indicatori, modelli e proiezioni climatiche.

I principali risultati presentati nel rapporto sono accompagnati da una **valutazione del loro grado di certezza scientifica**, così come spiegato nella tabella riportata di seguito:

- o la **"confidenza"** nella validità di un'affermazione fornisce una indicazione della disponibilità delle evidenze e del livello di accordo nella letteratura e nella comunità scientifica. Il livello di confidenza è espresso in maniera qualitativa (molto basso, basso, medio, alto e molto alto) ed è basato sul livello di evidenze (robusto, medio e limitato) sull'accordo nella comunità scientifica (alto, medio e basso);
- o la **"probabilità"** fornisce una valutazione quantitativa dell'incertezza tramite un'analisi statistica delle osservazioni e dei risultati dei modelli o tramite una valutazioni da parte degli esperti.

Termine:	Livello di probabilità:
Virtualmente certo (<i>Virtual certain</i>)	Probabilità al 99-100%
Estremamente probabile (<i>Extremely likely</i>)	Probabilità al 95-100%
Molto probabile (<i>Very likely</i>)	Probabilità 90-100%
Probabile (<i>Likely</i>)	Probabilità 66-100%
Più probabile che non (<i>More likely than not</i>)	Probabilità - >50-100%
Tra probabile e improbabile (<i>About as likely as not</i>)	Probabilità 33 to 66%
Improbabile (<i>Unlikely</i>)	Probabilità 0-33%
Molto improbabile <i>Very unlikely</i>	Probabilità 0-10%
Estremamente improbabile (<i>Extremely unlikely</i>)	Probabilità al 0-5%
Eccezionalmente improbabile (<i>Exceptionally unlikely</i>)	Probabilità 0-1%

I dati analizzati dalla comunità scientifica internazionale, ed esposti nel rapporto, confermano che i cambiamenti climatici sono in atto e che il riscaldamento globale è inequivocabile. Inoltre, viene specificato chiaramente che è *estremamente probabile* (95-100%) che **più della metà dell'aumento osservato nella temperatura superficiale dal 1850 al 1910 sia stato provocato da attività di origine antropica** tra cui: emissioni di gas serra, aerosol e cambiamenti nell'uso del suolo (land use, land use change and forestry - LULUCF). In base ai quattro scenari presentati nel quinto rapporto, **l'aumento delle temperature globali rispetto ai livelli preindustriali oscillerà tra i 2°C fino a superare i 5°C a fine secolo.**



Per mantenere il riscaldamento globale al di sotto della **soglia di sicurezza fissata a 2°C**, è necessario che le emissioni cumulative di CO₂ rispetto ai livelli preindustriali provenienti da attività antropiche, rimangano al di sotto dei **1000 GtC**. Impresa ardua, a meno di un radicale **taglio nell'utilizzo di combustibili fossili** che sono responsabili, insieme all'industria del cemento, dell'immissione in atmosfera dell'89% delle emissioni. Senza contare il necessario blocco della deforestazione. Per farsi un'idea di come, in uno scenario di BAU, sia facile superare la soglia di sicurezza, basti pensare che è stato stimato che dal 1750 al 2011, le emissioni cumulative antropogeniche hanno raggiunto i 545 miliardi di tonnellate di carbonio (GtC) di cui 240 GtC si sono disperse in atmosfera, 155 GtC sono state assorbite dagli oceani causandone l'aumento dell'acidità, e 150 GtC dagli ecosistemi naturali.

Una serie di certezze scientifiche che aumenta di pari passo con l'incremento della temperatura terrestre ma che purtroppo non sembrano abbastanza forti da sbloccare la latente immobilità politica della comunità internazionale, troppo spesso invischiata in interminabili emparse negoziali e ostacolata da interessi politici di breve termine. Una dinamica, questa, piuttosto strana se si considera che a rigor di logica a maggior certezza dovrebbe corrispondere una più pronta azione. Soprattutto in considerazione del fatto che i futuri cambiamenti climatici globali e regionali sono quanto mai allarmanti.

Secondo l'IPCC, **gli ultimi tre decenni sono stati i più caldi dal 1850** quando sono iniziate le misure termometriche a livello globale. Una notizia, questa, non precisamente nuova ma sicuramente basata su evidenze scientifiche più solide e robuste in quanto basate su una più vasta serie di osservazioni e su un'analisi più cospicua sia delle azioni dell'aerosol che delle nuvole e delle radiazioni cosmiche sul sistema climatico. Senza contare l'accumulo di conoscenze che abbiamo ora dell'impatto di fenomeni come El Nino e La Nina sui cambiamenti climatici su scala regionale. Inoltre, il rapporto di recente pubblicazione beneficia dell'utilizzo di una nuova e più ampia serie di modelli climatici, che includono anche la biologia degli oceani, i processi che si verificano nei suoli e la chimica atmosferica, nonché una serie di proiezioni climatiche di breve (2016 - 2035) e lungo (2086 - 2100) termine. Ad essere aumentata è anche la risoluzione considerata nei modelli che, se nel 1990 era di 500 Km, ora arriva ad un'approssimazione di 50 Km.

Per dare un'idea di quanto sia cambiata la base scientifica su cui si basa il rapporto, basti pensare che la **prima pubblicazione dell'IPCC**, datata 1990, affermava che "le emissioni derivanti da attività antropiche stavano aumentando sostanzialmente la concentrazione di gas serra in atmosfera e che tale incremento avrebbe aumentato l'effetto serra con un conseguente riscaldamento medio globale aggiuntivo. Una definizione di quanto stava accadendo, dunque, quantomeno generica e approssimativa. Nel 1995, anno di uscita del **secondo AR**, le evidenze relative agli effetti delle attività umane sul riscaldamento globale vengono definite *distinguibili* fino ad arrivare all'*accezione probabile* (>66%) nel **terzo rapporto** pubblicato nel 2001. Infine, se nel **quarto rapporto** risalente al 2007, si legge che molto dell'incremento delle temperature medie globali che ha avuto luogo nella seconda metà del XX° secolo è *molto probabilmente* (>90%) attribuibile all'aumento di gas serra in atmosfera a causa dell'intervento umano, nell'AR5 la nostra responsabilità diventa al di fuori di ogni ragionevole dubbio.

In base a quanto specificato nel recente rapporto del WGI, **le emissioni di gas serra sono destinate ad aumentare** e provocheranno, come già ribadito a sufficienza, **un ulteriore riscaldamento del clima**. Quest'ultimo comporterà una **variazione nella temperatura dell'aria e degli oceani, e nel ciclo dell'acqua**. Ad aumentare sarà anche il **livello del mare** che, nel periodo tra il 1990 e il 2010 è cresciuto di 0.19 m ed è destinato, *probabilmente*, a crescere fino a raggiungere, nel 2100, un range di innalzamento oscillante tra i 0.41m agli 0.97m a seconda dello scenario considerato. Secondo tutti e quattro gli scenari dell'AR5, **gli oceani seguiranno a riscaldarsi** e a causa della loro capacità termica continueranno a farlo nei secoli a venire anche qualora le emissioni di gas serra diminuissero o le concentrazioni di gas serra rimanessero costanti. Tali proiezioni, lungi dall'essere avventate, sono più affidabili rispetto a quelle presentate nell'AR4 poiché riproducono più fedelmente le osservazioni e includono la dinamica rapida di fusione delle calotte glaciali.

Per quanto riguarda la **criosfera**, negli ultimi vent'anni, le **calotte glaciali in Groenlandia e Antartide hanno perso massa** ad un ritmo rispettivamente di 215 Gt/anno e 147 Gt/anno tra il 2002-2011 rispetto ai 34 Gt/anno e 30 Gt/anno tra il 1992-2001. I ghiacciai, inoltre, si sono notevolmente ridotti e la diminuzione stagionale estiva della banchisa artica sta aumentando. A tal proposito, è interessante citare uno dei risultati del rapporto di recente pubblicazione Arctic Dynamics, ad opera degli studiosi dell'Apollo-Gaia Project, secondo il quale il primo settembre senza ghiaccio, nell'Artico, avverrà nel 2015.

Il report ribadisce poi che è probabile un **aumento delle possibilità che si verifichino eventi estremi** in determinate regioni e una **variazione nel loro grado di intensità**. Nello specifico, le proiezioni climatiche evidenziano che le precipitazioni medie diminuiranno *probabilmente* in molte aree secche localizzate a medie latitudini e in molte aree secche subtropicali. Al contrario, in alcune aree umide situate a medie latitudini *probabilmente* aumenteranno entro la fine di questo secolo.

Con la pubblicazione del primo capitolo dell'AR5 dell'IPCC ha visto la luce l'ennesima pietra miliare nella storia delle scienze del clima. Tuttavia, per quanto la scienza ci dia prove sempre più evidenti del destino a cui stiamo andando incontro, lo schieramento negazionista resta sempre vigile e sembra non lasciarsi sfuggire alcuna occasione per mettere in dubbio quanto fino ad ora è stato scoperto. L'ultimo tentativo ad opera degli **antagonisti dell'IPCC** per far valere le loro ragioni, fa leva sul **presunto rallentamento, o iato, nell'aumento delle temperature medie globali rispetto al livello registrato nel 1998**. E questo nonostante il continuo e progressivo aumento di CO2 immessa in atmosfera. Tuttavia, benché sia evidente che il tasso di crescita del riscaldamento globale tra il 1998 e il 2012 sia superiore rispetto a quello registrato nel periodo tra il 1951 e il 1998, tale fenomeno, in quanto tendenza di breve periodo, è **statisticamente non significativa** e non rappresenta adeguatamente le tendenze a lungo termine. Esso, inoltre, sembra essere dovuto ad una sorta di situazione stazionaria di passaggio probabilmente dovuta al fatto che il calore terrestre è stato assorbito in maniera maggiore dagli oceani, nonché di un raffreddamento dell'Oceano Pacifico, a seguito dell'intervento di El Nino e La Nina, che avrebbe contribuito a raffreddare il pianeta.

A fronte di quanto detto, ci si domanda se basarsi su un dato così incerto non sia troppo rischioso e, forse, sarebbe bene iniziare a dar retta a tutte le altre innegabili evidenze perché, come ci insegna un vecchio detto, dopo la quiete c'è sempre la tempesta.

Valeria Barbi, Ricercatrice e policy analyst presso Fondazione ENI Enrico Mattei (FEEM), Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) e International center for Climate Governance (ICCG)

le opinioni espresse nell'articolo non rappresentano necessariamente il punto di vista delle organizzazioni elencate.