

# Cambiamenti climatici: tra consapevolezza, lobbismo e accidia

DI DANIEL FRANCO

**L**O STATO DELLE CONOSCENZE Lo stato delle conoscenze sul rapporto tra attività antropiche, cambiamento del clima ed effetti sulle popolazioni del pianeta è condensato in alcuni documenti di organizzazioni mondiali come lo United Nations Environment Programme (UNEP), di organizzazioni economico-politiche come la UE, e di singoli Stati. I documenti dell'Intergovernamental Panel on Climate Change (IPCC),<sup>1</sup> che raccolgono e organizzano la letteratura mondiale sull'argomento, appaiono ad oggi lo strumento più solido per ottenere informazioni obiettive sullo stato del rapporto tra cambiamenti climatici e società umane. Tutte le valutazioni dei diversi gruppi di lavoro dell'IPCC<sup>2</sup> sono associate a livelli di probabilità-verosimiglianza stilati sulla base di protocolli quantitativi o quali-quantitativi. Esistono inoltre diversi documenti, sostanzialmente convergenti, prodotti nel corso del 2007. Tra questi spicca la Stern Review, commissionata dal governo inglese,<sup>3</sup> particolarmente interessante perché: a) aggiorna le informazioni economiche disponibili sul rapporto tra l'agire e il non-agire, basandosi per i dati di contesto sugli scenari sempre più affidabili dell'IPCC (Special Report of Emission Scenarios, SRES); b) amplia come mai prima la

<sup>1</sup> Cfr. [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch).

<sup>2</sup> IPCC, Working Group I Report, *The Physical Science Basis*; Working Group II Report, *Impacts, Adaptation and Vulnerability*; Working Group III Report, *Mitigation of Climate Change*.

<sup>3</sup> Cfr. [www.hm-treasury.gov.uk/independent\\_reviews/stern\\_review\\_economics\\_climate\\_change/sternreview\\_index.cfm](http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm). Si segnalano anche il *background paper* sui flussi finanziari legati alle mitigazioni della UNFCCC ([UNFCCC.int/cooperation\\_and\\_support/financial\\_mechanism/items/4053.php](http://UNFCCC.int/cooperation_and_support/financial_mechanism/items/4053.php)) e la comunicazione della Commissione agli organi europei alla quale è seguita la relativa conclusione della presidenza europea ([ec.europa.eu/environment/climat/future\\_action.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/future_action.htm)).

**Nei prossimi decenni si assisterà ad un aumento degli eventi climatici estremi e delle condizioni siccitose in estese aree, nonché alla riduzione della disponibilità alimentare complessiva**

gamma di dati e di strumenti di analisi; c) dimostra la propria robustezza fornendo risultati coerenti con il successivo *background paper* dello United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). I costi considerati sono sia quelli diretti sui mercati, sia quelli relativi alle diverse tecnologie e strategie per la riduzione dei gas serra (Green House Gases, GHG), sia, infine, quelli «esterni» o «fuori mercato», come la salute umana o i danni ambientali. Questi ultimi, giova ricordarlo in questi tempi nei quali si confondono gli avventurosi espedienti della finanza con il funzionamento del nostro pianeta, corrispondono ad una riduzione di quei «servizi ambientali» (aria, acqua, cibo, suolo) che consentono alle popolazioni umane di vivere.

I risultati delle ricerche raccolte e organizzate nel IV Rapporto IPCC (Fourth Assessment Report 2007, AR4) relativo all'andamento delle temperature sulla base delle sole forzanti naturali e di quelle naturali e antropiche indicano con la massima evidenza<sup>4</sup> e condivisione<sup>5</sup> che:

- le emissioni di GHG stanno aumentando esponenzialmente dal periodo preindustriale e continueranno a crescere nei prossimi decenni;
- gli studi sulle emissioni usciti dopo i primi SRES, hanno fornito indicazioni congruenti con i valori previsti dagli stessi;
- il clima della terra sta cambiando ad una velocità superiore alle aspettative;
- l'ipotesi che questo cambiamento sia indipendente dalle attività umane non è significativa.<sup>6</sup>

Parte delle conseguenze di questi cambiamenti sono già state registrate e riguardando le caratteristiche degli ecosistemi (acquatici e terrestri) e dei loro cicli bio-geo-chimici e idrologici.<sup>7</sup> Queste modifiche stanno già influenzando la capacità degli ecosistemi di fornire quei servizi ambientali che sopra si ricordavano.

Una valutazione globale delle osservazioni dal 1970 ad oggi<sup>8</sup> ha permesso di individuare l'effetto antropico del riscaldamento in molti sistemi fisici e biologici con probabilità che variano dal 66% al 99% a seconda del sistema, mentre in altri casi l'isolamento dell'effetto antropico è meno chiaro, per l'influenza delle azioni di adattamento che necessariamente si stanno già mettendo in atto, o per la coazione di forzanti non climatiche.

<sup>4</sup> Numero di fonti indipendenti, ammesse in base alle procedure di qualificazione IPCC, circa una data osservazione.

<sup>5</sup> Livello di co-occorrenza in letteratura di una particolare osservazione.

<sup>6</sup> Vedi anche [ipcc-wg1.ucar.edu/wg1/Report/AR4WG1\\_Pub\\_Ch09.pdf](http://ipcc-wg1.ucar.edu/wg1/Report/AR4WG1_Pub_Ch09.pdf).

<sup>7</sup> Ad esempio: aumento del numero di laghi glaciali, instabilità del permafrost, modificazione delle catene alimentari ai poli, aumento dei picchi di piena, riscaldamento dei laghi, anticipo dei ritmi stagionali nella vegetazione e nella fauna.

<sup>8</sup> Vedi anche [www.ipcc.ch/spm0407.htm](http://www.ipcc.ch/spm0407.htm).

Rispetto ai precedenti tre Rapporti IPCC, oggi è aumentata sia l'affidabilità delle stime sugli impatti previsti – e questo consente sia di individuare con maggiore precisione i settori e le aree che ne risentiranno maggiormente – sia l'accuratezza della stima degli impatti in funzione dei possibili intervalli d'aumento della temperatura.

In generale nei prossimi decenni si assisterà (con una probabilità del 90-99%) ad un aumento degli eventi climatici estremi e delle condizioni siccitose in estese aree, nonché alla riduzione della disponibilità alimentare complessiva, non compensata dall'aumento di produttività delle coltivazioni nordiche. Le parti più colpite saranno quelle più povere e sovraffollate del pianeta, e in Europa la parte mediterranea.<sup>9</sup>

Alcuni singoli eventi climatici innescati dal riscaldamento potranno avere conseguenze drastiche, presumibilmente dopo il XXI secolo, con ampia redistribuzione delle popolazioni e delle attività economiche dovute alla variazione dei livelli del mare e alla modificazione della Meridional Overturning Circulation (MOC).

**ADATTAMENTI...** Se da una parte gli impatti saranno molto variabili regionalmente, quello che emerge dalla letteratura *peer reviewed* è che il loro costo aggregato netto aumenterà con l'aumentare della temperatura, la quale aumenterà con le concentrazioni di GHG, che oggi continuano a crescere.

Il processo innescato proseguirà molto a lungo e più tardi si raggiungerà una stabilizzazione delle emissioni, più elevata sarà la soglia raggiunta, e maggiori e più durature saranno le modificazioni delle condizioni di vita nel pianeta.

Ma al di là della necessità della limitazione delle emissioni, le azioni di adattamento a questi cambiamenti sono già state, inevitabilmente, registrate; gli adattamenti non potranno che intensificarsi per far fronte alle trasformazioni in atto, nella misura in cui tali trasformazioni saranno governate. Comunque non si prevede che gli adattamenti da soli possano essere in grado di fronteggiare gli effetti previsti, in particolare quelli a lungo termine. Altra consapevolezza, infine, riguarda il fatto che gli impatti legati ai cambiamenti climatici saranno esacerbati da altri stress in atto (inquinamento, acidificazione oceanica, denutrizione, ecc.) e che la vulnerabilità al cambiamento dipenderà dal tipo di sviluppo che la comunità umana si darà, in termini di scelte tecnologiche, reddito/benessere medio, crescita della popolazione.

**Attualmente la migliore conoscenza disponibile indica che il blocco delle emissioni entro una certa concentrazione ed entro un certo tempo sono necessarie per garantire con sufficiente probabilità conseguenze governabili**

<sup>9</sup> Vedi anche [www.ipcc.ch/spm0407.htm](http://www.ipcc.ch/spm0407.htm).

**...E MITIGAZIONI** Attualmente la migliore conoscenza disponibile indica che il blocco delle emissioni entro una certa concentrazione ed entro un certo tempo sono necessarie per garantire con sufficiente probabilità conseguenze governabili.

Rispetto alle prospettive di breve termine (entro il 2030), esiste la massima condivisione ed evidenza del fatto che:

- ci sono le potenzialità economiche per ridurre le emissioni, e i benefici indotti sulla salute umana potrebbero superare parte del vantaggio delle mitigazioni sul clima;
- gli investimenti nei paesi non Annex I, in via di sviluppo,<sup>10</sup> sulle infrastrutture energetiche potranno contribuire a ridurre le emissioni ottenendo altri co-benefici;<sup>11</sup>
- il settore dell'efficienza energetica è centrale, mentre nel comparto industriale il settore dove intervenire prevalentemente è quello energetico: le opportunità oggi disponibili non vengono utilizzate tanto dai paesi Annex I quanto non Annex I. Il settore forestale può contribuire alla mitigazione, mentre il settore rifiuti contribuisce parzialmente alla emissione ma effettivamente alla promozione di uno sviluppo sostenibile.



Invece esistono una condivisione ed evidenza medi circa: i costi macroeconomici della stabilizzazione delle emissioni; gli effetti sui cambiamenti dello stile di vita e delle pratiche gestionali; gli effetti dei paesi Annex I sull'economia globale e sulle emissioni; la possibilità di intervento nel settore dei trasporti e sul ruolo del settore agricolo.

Passando alle prospettive a lungo periodo (dopo il 2030) si rilevano la massima condivisione ed evidenza del fatto che:

- lo sforzo di stabilizzazione nei prossimi decenni determinerà la possibilità di raggiungere un qualsivoglia livello di stabilizzazione, e minore sarà il livello di stabilizzazione raggiunto, più rapidamente si otterranno tanto il picco di concentrazione/temperatura e la loro successiva riduzione;
- la stabilizzazione può essere ottenuta mediante lo sfruttamento di quindici tecnologie disponibili e di alcune altre commercializzabili nel prossimo decennio, e le scelte circa l'intensità dello sforzo-tempi

<sup>10</sup> Paesi inseriti negli Annex I ([UNFCCC.int/parties\\_and\\_observers/parties/annex\\_i/items/2774.php](http://UNFCCC.int/parties_and_observers/parties/annex_i/items/2774.php)) e non ([UNFCCC.int/parties\\_and\\_observers/parties/annex\\_i/items/2774.php](http://UNFCCC.int/parties_and_observers/parties/annex_i/items/2774.php)) della UNFCCC.

<sup>11</sup> Abbattimento dell'inquinamento, miglioramento della bilancia commerciale, occupazione.

di mitigazione, includono il bilancio dei costi di una riduzione rapida rispetto ai rischi di medio-lungo termine del non agire.

La condivisione e l'evidenza si riducono, invece, sulla stima dei costi macroeconomici al 2050 per la stabilizzazione delle emissioni.

Considerando, infine, le politiche e le misure disponibili, si rileva la massima condivisione ed evidenza circa il fatto che:

- modificare il modello di sviluppo attuale verso la sostenibilità è il maggiore contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- il successo dei diversi strumenti per raggiungere una riduzione delle emissioni è legato alla sostenibilità ambientale, all'efficienza economica, alla sostenibilità umana (equità e re-distribuzione delle risorse), alla coerenza istituzionale;
- i diversi strumenti disponibili per ottenere le necessarie mitigazioni presentano vantaggi e svantaggi, e quelli che prevedono il riconoscimento di un prezzo al carbonio possono essere efficaci;
- il Protocollo di Kyoto e la UNFCCC hanno raggiunto il risultato di strutturare a livello mondiale una risposta coordinata ora e in futuro al problema, e di organizzare un mercato del carbonio;
- il supporto dei governi è importante sia nello sviluppo tecnologico necessario per affrontare il problema, sia nel trasferimento di tecnologie ai paesi in via di sviluppo.

**DIAMO UN PO' I NUMERI** Per mettere a fuoco il problema può essere utile riprendere alcune cifre circa il rapporto tra incrementi di concentrazione di GHG in atmosfera, temperature medie e costi. Lo SRES A1F1 dell'IPCC<sup>12</sup> prevede (probabilità del 66-90%) un aumento globale medio di 4°C (tra 2,4 e 6,4°C) rispetto ai valori 1980-1999, e oltre rispetto a quelli preindustriali. Da un'altra prospettiva, mantenendo il Business As Usual (BAU) le concentrazioni dei GHG preindustriali risulterebbero raddoppiate entro il 2050, raggiungendo i 550 ppmv di CO<sub>2</sub> equivalente; ma, considerando la crescita delle economie emergenti, questo livello dovrebbe essere raggiunto (al 77-99% di probabilità) entro il 2035. Se stabilizzate, queste concentrazioni consentirebbero di rallentare, solo successivamente e lentamente, la crescita della temperatura del pianeta di 2,8-3,2°C rispetto ai valori pre-industriali. Evitando considerazioni catastrofiche circa gli impatti sulle società umane di un aumento della temperatura di 4-5°C, possiamo considerare quanto avverrà comunque, se entro un paio di decenni l'umanità riuscisse a fermare la crescita dei GHG alla concentrazione sopra indicata.

Si otterrebbero una serie di benefici nelle medie e alte latitudini

<sup>12</sup> Crescita economica rapida, popolazione globale che culmina a metà del secolo e quindi declina, rapida introduzione di nuove tecnologie, consumo intensivo di combustibili fossili: andamento in linea con il *trend* attuale.

**Il supporto dei governi è importante sia nello sviluppo tecnologico necessario per affrontare il problema, sia nel trasferimento di tecnologie ai paesi in via di sviluppo**

(aumento della produzione agricola) e alcuni problemi altrove. Ad esempio, la riduzione delle riserve di acqua dolce e un aumento dei picchi di piena (minacciando circa un sesto della popolazione mondiale in India, Cina, Ande); la riduzione dei raccolti (soprattutto in Africa) e della capacità di produrre o acquistare cibo per centinaia di milioni di persone; l'aumento della mortalità per malnutrizione, malaria, dengue; l'aumento della percentuale di sfollati per alluvioni e inondazioni (Bangladesh, Vietnam, isole del Pacifico, grandi città costiere); perdita del 15-40% delle specie viventi; riduzione netta della alieutica (prendendo in considerazione i valori medi, perché a queste concentrazioni dei GHG la probabilità di superare i 4°C è di circa il 24%, e di superare i 5°C è del 10%).

Le simulazioni sui costi dei cambiamenti in atto danno risultati molto variabili, perché le semplificazioni necessarie per una qualsiasi previsione econometrica sono notevoli e notevoli le differenze tra le variabili e i parametri considerabili. Le stime riportate nella letteratura *peer reviewed* riguardo alla concentrazione/temperatura sopra prese a riferimento, si aggirano intorno allo 0,2-5% del PIL annuo, valori che crescono in funzione della data di ottenimento della stabilizzazione (2030/2050) o del conteggio della riduzione dei consumi legati alla riduzione del benessere.

Queste stime aumentano sino a giungere all'11-14% del PIL annuo tenendo via via conto dei costi così detti «fuori mercato» (la salute umana, il rendere l'acqua non potabile o non uti-

lizzabile per l'agricoltura, ecc.), e della presenza di retroazioni prima non considerate.<sup>13</sup> Queste percentuali risulterebbero da subito nettamente più elevate della media nelle società più povere (sino al 20%) e, all'interno delle società più ricche, nella parte più debole della comunità. Nel caso della valutazione sviluppata per conto della UE, si prevedono contraccolpi maggiori e rapidi in Italia, Spagna e Grecia.



Il SCC<sup>14</sup> si stima invece (2005) a circa 43 \$/ton CO<sub>2</sub>, con ampie variazioni (10-350 \$/ton CO<sub>2</sub>) che tendono ad aumentare rispetto a realismo e ampiezza delle assunzioni, e all'intervallo temporale considerato.

Sono stati stimati anche i costi relativi alla necessità di rallentare que-

<sup>13</sup> Ad esempio l'incremento della liberazione di metano o la riduzione della capacità di fissazione del carbonio legati al riscaldamento globale.

<sup>14</sup> Costo attualizzato dell'impatto associato alla emissione incrementale di unità di GHG.

sto treno in corsa (tra oggi e il 2030) puntando ad un'economia a basse emissioni di carbonio, che si concentrano sempre, anche se con ampie variazioni nelle diverse metodologie adottate, attorno a circa l'1% del PIL mondiale, stime che nella più recente analisi dell'UNFCCC si abbassano allo 0,3-0,5%.

Da quello che le società umane fanno, dunque, i benefici dell'agire intensamente e subito superano ampiamente quelli del non agire.

**L'AFFIDABILITÀ DELLO STATO DELLE CONOSCENZE** L'affidabilità di una informazione si riferisce alla obiettività e accuratezza con la quale è stata acquisita, in altre parole alla scientificità, come oggi intesa, del metodo utilizzato per metterla a punto; oppure all'uso che se ne deve fare, in questo caso garantire il miglior mondo possibile per l'umanità di oggi e di domani.

I documenti dell'IPCC sono basati su meccanismi da una parte congegnati per escludere la non-obiettività e non-accuratezza delle informazioni (associate sistematicamente ad una stima dell'incertezza), dall'altra per escludere influenze ideologiche o politiche sui risultati resi pubblici.

L'IPCC è un organismo intergovernativo aperto a tutti i paesi membri dell'ONU e della World Meteorological Organization (WMO), e tutti i documenti dell'IPCC sono basati su protocolli metodologici e di verifica (pubblici) approvati dal Panel Plenario, costituito da centinaia di rappresentanti politici e tecnico-scientifici dei governi e delle organizzazioni partecipanti. I documenti sono redatti da gruppi di autori sulla base di uno schema iniziale derivato dalle consultazioni con gli utilizzatori del rapporto, che assommano a molte centinaia provenienti da più di cento paesi, selezionati in base al loro *expertise* (che deriva dalla rilevanza delle pubblicazioni internazionali) e/o nominati dai governi e da organizzazioni internazionali.

**Le simulazioni sui costi dei cambiamenti in atto danno risultati molto variabili, perché le semplificazioni necessarie per una qualsiasi previsione econometrica sono notevoli**

A questi si associano centinaia di ricercatori di tutto il mondo coinvolti nel processo di revisione. Gli autori dei rapporti hanno il compito di organizzare la rassegna della migliore informazione scientifica, tecnica e socioeconomica pubblicata nella letteratura internazionale *peer reviewed* o in documenti non *peer reviewed*, ad esempio quelli provenienti dal settore privato, selezionati in base a ulteriori procedure di revisione.

Dunque si tratta di rassegne della conoscenza più affidabile a disposizione, prodotte dal lavoro di migliaia di ricercatori di tutto il mondo, condivise dai governi di tutto il mondo.

Quest'ultimo aspetto spiega, ad esempio, la circospezione che si riscontra nella valutazione degli strumenti e delle politiche per affronta-

re il problema (Working Group III Report), considerato che il non fare sarebbe ben difficile da giustificare: vengono forniti tutti gli elementi utili a prendere decisioni evitando ogni squilibrio in una direzione operativa anziché in un'altra. E questo non stupisce se si considera come alcune posizioni internazionali siano al momento molto diverse, e come il processo di costruzione dei Rapporti IPCC sia legato alla condivisione dei contenuti.

Questo spiega anche come altri rapporti, come quello europeo o la Stern Review, si permettano invece di trarre conseguenze più chiare sulle strategie e sulle azioni da intraprendere, pur partendo delle stesse informazioni di contesto.

**GLI SCETTICI** Non ci dovrebbero essere dubbi, dunque, riguardo alla credibilità di documenti così redatti. Ma qualcuno dubita, e lo fa ad alta voce, reiteratamente e generalmente su organi di informazione a larga diffusione. In realtà è bene distinguere le critiche ad elementi specifici dei Rapporti IPCC, che non modificano la natura complessiva dell'informazione fornita, dallo scetticismo complessivo sulle indicazioni che emergono dai Rapporti IPCC. Nel primo caso si tratta di critiche pubblicate su riviste scientifiche come «Nature» o «Science», che riguardano aspetti dei Rapporti IPCC: si va dai protocolli utilizzati per la stima della incertezza all'aggiustamento degli *output* di alcuni modelli. Nel caso dell'analisi delle serie storiche si è giunti, ad esempio, a modificare un esito del precedente rapporto IPCC, ovvero la forma della curva delle temperature medie che presentava un picco molto evidente negli anni Ottanta (*hockey stick*), basata su parametrizzazioni non corrette. Altri elementi di critica riguardano la ricostruzione storica del rapporto tra concentrazioni di CO<sub>2</sub>, attività solare e temperature; oppure il ruolo più o meno soverchiante delle variazioni climatiche a breve termine rispetto a quelle a lungo termine. In tutti questi casi si rimane sostanzialmente nel campo del salutare dibattito scientifico.



Un caso particolare riguarda il tasso di interesse utilizzato in alcune valutazioni nella Stern Review, che fu additato a scandalo dal «Financial Times» e da molti economisti per la luce che getta sulle difficoltà culturali di certa ortodossia. L'accusa era che, se si fossero utilizzati tassi di mercato, il risultato sarebbe stato diverso. Per chi applica questo parametro alle stime forestali o ambientali, è difficile non stupirsi dello scandalo: una foresta o una torbiera non si intendono di finanza, e per evolversi impiegano molti decenni, se non secoli. Per cui, anche se in circostanze ordinarie un indi-

viduo preferisce benefici presenti a quelli futuri, se ha a che fare con loro deve accettarne le condizioni temporali di rischio, e aggiustare il tasso di conseguenza.

Questo parametro dovrebbe infatti esprimere l'insieme delle preferenze e attitudini personali di una quantità indistinta di individui rispetto al rapporto tra un beneficio e un costo, sulla base della stima del rischio associato al tempo. Per utilizzare un tasso di mercato (che si associa oggi a risposte a breve-medio termine) nel caso delle possibili modificazioni a lunghissimo termine indotte dai cambiamenti climatici, si dovrebbe assumere che questa stima dell'intrico di predisposizioni individuali sia immutabile rispetto alle condizioni di contorno (benessere, siccità, inondazioni, carestia, ecc.) e sia coerente tanto tra tutti gli individui che vivono ora sul pianeta (dai Parioli al Darfur) quanto tra tutti quelli che verranno. Quindi si dovrebbe avere la serena certezza che con tali presupposti il dato possa essere impiegato con la stessa bontà tra svariati decenni.

Magari, se le cose andranno come è plausibile possano andare, tra qualche decennio si potrebbe avere qualcosa da ridire su questa sicumera, anche perché, qualora a scegliere se spendere oggi per mantenere un buon livello di vita domani piuttosto che rimandare e rischiare un tenore di vita peggiore domani, fossero un «vitellone»<sup>15</sup> di mezza età o un neonato, i risultati non sarebbero uguali. Si potrebbe suggerire ai nostri vate del *mainstream* economico di fare quattro calcoli nell'arco di un centinaio utilizzando redditi corrispondenti alle due ipotesi sopra immaginate, con tassi di attualizzazione dello 0,1% oppure del 3-8%: le future generazioni ringrazieranno.

Si consideri, poi, che le scelte presentate dalla Stern Review vanno ben oltre queste modeste proposte, e il tasso incriminato è stato impiegato esplicitamente come preferenza per pesare l'utilità del consumo in ciascun momento futuro, che sarà diversa proprio perché riferita a tempi e condizioni diverse, stimate, in tal caso, dagli SRES e dalle valutazioni sui *set* di dati (macroeconomici, costi esterni, rischi) relativi.

Nel caso di scetticismo complessivo sui documenti IPCC, le argomentazioni si inseriscono in quattro categorie: 1) non ci sono evidenze conclusive che il cambiamento sia in atto; 2) anche se ci fosse un cambiamento, sarebbe dovuto a cicli naturali; 3) anche se ci fosse una influenza umana, questa avrebbe un effetto talmente modesto da non essere misurabile; 4) comunque gli impatti economici legati alle riduzioni indicate dai rapporti IPCC, o da chiunque altro, sono eccessivi. Le prime tre

**L'affidabilità di una informazione si riferisce alla obiettività e accuratezza con la quale è stata acquisita, in altre parole alle scientificità del metodo utilizzato per metterla a punto**

<sup>15</sup> *I vitelloni*, regia di Federico Fellini, Italia 1953.

categorie, come si nota, sono sostanzialmente in contraddizione con le evidenze segnalate dall'AR4, ovvero dalla rassegna della letteratura *peer reviewed* mondiale sull'argomento, e tendono semplicemente a negare il problema. Il quarto gruppo di osservazioni non è solo o tanto in contrasto con le evidenze disponibili, quanto si impegna ad escludere la possibilità di un cambiamento del modello economico oggi dominante sul pianeta, anche di fronte alla possibilità che porti a dei mutamenti fisici del pianeta, e alle relative conseguenze su parte della sua popolazione. È difficile non mettere in relazione questa volontà apparentemente ottusa, alla ricerca di una protezione ad oltranza di quelle regioni o gruppi che su questo modello basano la propria ideologia e/o potere.

**CHI SONO GLI SCETTICI SU TUTTA LA LINEA** Gli elenchi degli scettici di questo tipo o delle loro associazioni si recuperano facilmente in internet, e sono sovrapponibili. Provengono sia da siti direttamente gestiti da organizzazioni appartenenti a gruppi economici o politici, o da informazioni fornite a siti contenitore, o da siti di verifica delle informazioni.<sup>16</sup>

Gli scettici sono una frazione della comunità scientifica mondiale, ma le loro posizioni risultano efficacemente diffuse. Tra gli scettici si incontrano pubblicitari in giornali regionali che formulano (generici) dubbi sul riscaldamento, ricercatori che criticano le informazioni fornite perché troppo prudenti (che ci fanno lì?), o ricercatori che dubitano della capacità di predizione realistica dei modelli.

Poi esiste il «gruppone» che dubita che il riscaldamento in atto sia dovuto alle emissioni di GHG, indicando in cause naturali l'incremento, anche se, a leggere con attenzione, una ventina affermano che le emissioni sono certamente una concausa, mentre i rimanenti affermano che non si è in grado di discernere l'effetto delle emissioni sul riscaldamento. Le motivazioni sono diverse e in alcuni casi divergenti, ma è interessante notare come, nella maggioranza dei casi, sono riportate su mezzi di informazione a diffusione popolare, non sono sostenute da misure/osservazioni, e sono normalmente fatte risalire ad una personale impressione legata all'esperienza.

L'unico scienziato di spicco nei vari elenchi, senza nulla togliere a nessuno, appare Richard Lindzen, che pochi mesi or sono descriveva i rapporti IPCC, frutto del lavoro indipendente di migliaia di scienziati di tutto il mondo, come quello di devoti ad «una religione, l'ambientalismo, pervasa dall'odio per il mondo materiale, che non tollera dissenso», e che consente ai «politici» «più controlli, più regolamentazione, più tasse». Lo stesso Lindzen, che (stante un *curriculum* scientifico impeccabile

<sup>16</sup> Si vedano ad esempio [www.businessandmedia.org/specialreports/2007/globalwarming/SkepticalScientists.asp](http://www.businessandmedia.org/specialreports/2007/globalwarming/SkepticalScientists.asp) e [www.movisol.org](http://www.movisol.org) per la prima tipologia, [en.wikipedia.org/wiki/Scientists\\_opposing\\_the\\_mainstream\\_scientific\\_assessment\\_of\\_global\\_warming](http://en.wikipedia.org/wiki/Scientists_opposing_the_mainstream_scientific_assessment_of_global_warming) per la seconda e [www.sourcewatch.org/index.php?title=Climate\\_change\\_sceptics](http://www.sourcewatch.org/index.php?title=Climate_change_sceptics) per la terza.

bile) riceveva 2.500 dollari al giorno come consulente dei gestori di centrali a carbone, riconoscerà che tale possibilità è, per motivi puramente statistici, assai improbabile, vista l'ampia estrazione di nazionalità, censo, convinzione filosofico-reigiosa dei supposti devoti.

Considerando le associazioni di scettici<sup>17</sup> queste risultano composte da molte delle persone ricordate nelle diverse liste, sono sostenute direttamente o indirettamente da gruppi economici, oppure vicine a organizzazioni politiche. Se ne deduce quindi che le posizioni identificabili come scettiche rispetto al complesso di indicazioni emergenti dai rapporti IPCC, sono generalmente diffuse su mezzi di informazione a largo impatto<sup>18</sup> e/o popolari, legati direttamente o indirettamente a gruppi economici o politici, e sono basate su osservazioni generiche e personali. Tali «controdeduzioni» si associano il più delle volte a suggestioni emotive: il rischio per la libertà individuale, l'aumento delle tasse, la lotta contro l'isterismo ambientalista o cattocomunista, il rischio di perdere denaro mentre altri lo guadagnano, il complotto di forze oscure, ecc.

**Gli scettici sono una frazione della comunità scientifica mondiale, ma le loro posizioni risultano efficacemente diffuse**

Sembra di poter dedurre, quindi, che buona parte degli scettici siano lobbisti. Un lobbista produce un'informazione tendenziosa o falsa, generalmente su mezzi di diffusione ampia/popolare, riproponendola insistentemente, anche se contro ogni evidenza, per generare fattoidi. Lo fa perché è il suo mestiere, a prescindere dalla causa sostenuta e per quanto possa apparire immorale o, come in questo caso, assurda, visto che si collega alla potenziale modificazione delle possibilità di vita di chiunque sul pianeta.



Ma la lettura delle posizioni di alcuni campioni dello scetticismo sembra possa essere ricondotta anche ad altro; ci si riconosce quel rifiuto preconcepito a prendere in considerazione elementi, per quanto circostanziati, in contrasto con un'idea ritenuta «fondamentale». Gli articoli di Lindzen sul «Wall Street Journal» sono, di fatto, intrisi di un fondamentalismo speculare a quello che denunciano.

**CONCLUSIONI** Sulla base della conoscenza odierna, dunque, ignorare i rischi legati ai cambiamenti climatici è ingiustificabile. Infatti, i rappresentanti delle società umane hanno il dovere di considerare affidabili le valutazioni che raggiungono il massimo grado di condivisione nella comunità scientifica internazionale, adottandone la stima d'incertezza,

<sup>17</sup> Si veda [http://www.sourcewatch.org/index.php?title=Climate\\_change\\_skeptics#Organizational\\_Skeptics](http://www.sourcewatch.org/index.php?title=Climate_change_skeptics#Organizational_Skeptics).

<sup>18</sup> Ad esempio «The Economist», «Far Eastern Economic Review», «Wall Street Journal».

**Non esiste la possibilità di crescita e adattamento infiniti vagheggiata da quell'economia che farebbe bene riflettere sugli effetti del suo ruolo in questa società**

mentre a costoro non è consentito dar credito a una minoranza di persone, molte delle quali esplicitamente prezzolate da gruppi di interesse.

Si intuisce, infatti, come la ricerca della verità sullo stato delle cose possa difficilmente essere svolta, su temi così rilevanti, da singoli o da gruppi privati, e non possa che derivare da un processo condiviso e partecipato a livello mondiale. Tutto ciò già esiste.

Ai rappresentanti delle società umane non è affatto consentito di entrare nelle diatribe scientifiche sul livello di realismo o affidabilità di questo o quel modello, ma piuttosto constatare che, dai risultati di decine di fonti e strumenti diversi, le indicazioni dell'unica comunità internazionale accreditata a fornire informazioni utili a prendere decisioni per l'intero pianeta, convergono nell'individuare un rischio grave.

I rappresentanti delle società umane, infine, non hanno il diritto di non procedere con ogni mezzo, se il rischio di cui si parla è rappresentato dalla vita di milioni di persone o dal peggioramento delle condizioni di vita sull'intero pianeta, per adeguare un modello di sviluppo evidentemente incongruente.

Se si preferisce confidare su ideologie e teologie che si affidano a divinità terrene (il «mercato») o ultraterrene, allora il lavoro dei ricercatori è inutile. Riguardo a questa idea distorta di mercato, le conoscenze attuali ne dimostrano, citando la rassegna coordinata da Nicholas Stern, il più ampio fallimento mai registrato a livello mondiale come strumento regolatore: che derivi da qui l'acrimonia del «Financial Times»?

Perché gli economisti che solcano sicuri il *mainstream* ci spiegano che, in fondo, alle alte temperature e alla siccità ci si può adattare, che siamo pieni di risorse e che inventeremo nuove tecnologie: una visione che non sembra essersi evoluta di molto dai deliri di onnipotenza dell'amato Verne, considerate le indicazioni che si traggono dall'AR4 e l'inconsistenza della supposta alternativa mitigazioni/adattamenti.

La storia dell'uomo non è una fulgida progressione lineare, e c'è una bella differenza tra crescita e sviluppo (umano). La crescita dei consumi, la conquista e l'«assorbimento» di altre culture, l'esaurimento graduale delle risorse disponibili: non sono momenti che solo noi abbiamo conosciuto; altre società in tal modo si sono succedute, per diversi motivi. Oggi, certo, abbiamo registrato un tasso di crescita travolgente, ma consumiamo e trasformiamo molto in fretta e a grande scala.

Ricordando il contributo di Jared Diamond<sup>19</sup> il paragone più pertinente con quanto sta oggi avvenendo potrebbe essere quanto capitò nell'Isola di Pasqua. Questa fu colonizzata nel 400 d. C. circa, anche se ci sono anco-

<sup>19</sup> J. Diamond, *Collasso: come le società scelgono di morire o vivere*, Einaudi, Torino 2005.

ra divergenze sulla datazione, da parte di baldi navigatori polinesiani (l'isola più vicina è a 8.500 chilometri!): colonizzarono, crebbero, si organizzarono in clan che entrarono in una sana competizione progredendo ulteriormente, e consumando tutte le risorse a disposizione. L'isola è grande, ma è un sistema chiuso, come la Terra. Seguirono fame, guerre e carestia, con una perdita di popolazione stimata del 90%. Quando gli olandesi vi sbarcarono nel 1722 vi trovarono un migliaio di persone denutrite, che vivevano in grotte, e solo tre piccole canoe: gli alberi per costruirle erano finiti da tempo.

Proprio non esiste la possibilità di crescita e adattamento infiniti vagheggiata da quell'economia che farebbe bene riflettere sugli effetti del suo ruolo in questa società, perché i presupposti fisici che sottende sono incompatibili con quelli che regolano questo pianeta, come predica ai suoi colleghi Joan Martinz-Alier, e perché le conseguenze socio-economiche che determina non sono necessariamente positive «umanamente», come ci dimostra, ultimo di una serie che si allunga nei secoli, Amartya Sen.

Gli adattamenti ci sono e dovranno esserci *oborto collo*, ma se non saranno accompagnati da profonde modifiche del nostro modello di sviluppo e, quindi, delle nostre emissioni, è improbabile che possano essere sufficienti.

Anche se l'umanità dimostrasse buon senso, cosa che oggi non sembra evidente, e tutti collaborassero da subito tenendo conto di quanto è probabile avvenga, si potrebbe riuscire a non superare quei 2-3°C, ai quali si arriverà, comunque, se si arrestassero le emissioni in 10-20 anni (qualche legislatura), non potendo vedere risultati apprezzabili per i prossimi 40-50 anni.

Ma perché i piani di azione come quello europeo, che dichiarano espressamente questi obiettivi, si continuano a definire ambiziosi? Dall'analisi della conoscenza più credibile si tratta, letteralmente, di quello che è necessario fare per ridurre i rischi di gravi ripercussioni sociali ed economiche nei prossimi decenni.

Certo questi cambiamenti implicano modificazioni di costumi e abitudini (e quindi inevitabili resistenze culturali) poco spendibili da una politica sempre più sondaggio-dipendente, che si sta insinuando nelle democrazie rappresentative. Non sarà facile ridurre il traffico senza irritazioni, ma non a caso uno degli aspetti cruciali di tutti i documenti ricordati è la urgente necessità di aumentare la consapevolezza pubblica sull'ampiezza di questi problemi.

Una capacità di reazione a problemi di questa portata non esiste senza una visione di medio-lungo termine, e il nostro domani esige la saggezza e la compostezza di chi sa vedere oltre.

