Globethics Repository



Lo sviluppo umano rapporto 2007/2008 - Lo sviluppo umano rapporto 2007/2008 Lotta ai cambiamenti climatici: solidarietà umana in un mondo diviso [Sintesi - Lotta ai cambiamenti climatici: solidarietà umana in un mondo diviso]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see https://www.globethics.net. Data and content policy of Globethics Repository see https://repository.globethics.net/pages/policy.

Item Type	Article
Authors	Watkins, Kevin
Publisher	UNDP
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-10-31 08:29:20
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/176075

Lotta ai cambiamenti climatici: solidarietà umana in un mondo diviso

«Il progresso umano non è automatico, né inevitabile. Dobbiamo accettare il fatto che domani è oggi, confrontarci con la furiosa urgenza del presente. In questo groviglio di vita e di storia che si sta dipanando, potrebbe essere troppo tardi [...]. *Potremmo implorare il tempo di interrompere per un attimo il suo viaggio, ma il tempo è sordo a ogni richiesta e corre via. Sulle ossa sbiancate e i resti abbandonati di numerose civiltà, vi è una triste scritta: troppo tardi».*

Martin Luther King Jr., *Dove stiamo andando: verso il caos o la comunità?*

Le parole di Martin Luther King, pronunciate in un sermone sulla giustizia sociale quarant'anni fa, hanno tuttora grande autorevolezza. All'inizio del XXI secolo, anche noi dobbiamo affrontare «la furiosa urgenza» di una crisi che lega l'oggi al domani: la questione dei cambiamenti climatici. È ancora possibile prevenire questa crisi, ma ci resta solo poco tempo: il mondo ha meno di dieci anni a disposizione per poterne cambiare il corso. Nessun'altra questione merita un'attenzione più urgente, o un'azione più immediata.

I cambiamenti climatici sono l'elemento chiave dello sviluppo umano per la nostra generazione. Ogni genere di sviluppo, in ultima analisi, consiste nell'espandere il potenziale umano, ampliare la libertà dell'uomo, dare alle persone la facoltà di poter compiere delle scelte e di apprezzare la vita che conducono. I cambiamenti climatici minacciano di erodere le libertà degli esseri umani, di limitare la possibilità di scelta. Mettono in dubbio il principio illuminista secondo cui il progresso umano rende migliore il futuro rispetto al passato.

I primi segnali di allerta sono già sotto i nostri occhi. Oggi viviamo in prima persona quello che potrebbe essere l'avvio di un'importante inversione di tendenza dello sviluppo umano nell'arco della nostra vita. Nei paesi in via di sviluppo, milioni di persone tra le più povere del mondo sono già costrette a convivere con gli effetti dei cambiamenti climatici, effetti che non finiscono al centro dell'attenzione dei media di tutto il mondo come eventi apocalittici. Passano inosservati sui mercati finanziari e nella misurazione del prodotto interno lordo (PIL) mondiale. Eppure, la maggiore esposizione a siccità, tempeste più intense, inondazioni e altre pressioni di natura ambientale ostacola i tentativi dei poveri del mondo di costruire una vita migliore per sé e per i propri figli.

I cambiamenti climatici mineranno gli sforzi internazionali per combattere la povertà. Sette anni fa, i leader politici del mondo si sono riuniti per stabilire dei traguardi per accelerare il progresso dello sviluppo umano. Gli obiettivi di sviluppo del millennio (OSM) hanno definito un nuovo livello di ambizione per il 2015. Molto è stato ottenuto, anche se numerosi paesi sono in ritardo. I cambiamenti climatici ostacolano la realizzazione delle promesse degli OSM.

Ci stiamo gradualmente avvicinando ai «punti di svolta», cioè eventi imprevedibili e non lineari che potrebbero aprire la porta a catastrofi ecologiche

Guardando al futuro, il rischio è che i progressi costruiti nel corso di generazioni, non solo per quel che riguarda la riduzione della povertà estrema, ma anche nel campo della salute, dell'alimentazione, dell'istruzione e in altri settori, si fermino per poi cominciare a regredire.

L'approccio di oggi ai cambiamenti climatici si rifletterà domani sulle prospettive dello sviluppo umano di una grossa fetta dell'umanità. Se fallisce, il 40 per cento più povero del pianeta, cioè circa 2,6 miliardi di persone, sarà destinato a un futuro con sempre meno opportunità. Le profonde disuguaglianze interne ai paesi si aggraveranno e i tentativi di costruire un modello di globalizzazione più inclusivo saranno resi vani, rafforzando le ampie disparità tra chi ha e chi non ha.

Nel mondo odierno, i più colpiti dai cambiamenti climatici sono i poveri. Domani, sarà l'intera umanità a dover affrontare i rischi che derivano dal riscaldamento del pianeta. Il rapido accumulo di gas a effetto serra nell'atmosfera terrestre sta profondamente modificando le previsioni climatiche per le future generazioni. Ci stiamo gradualmente avvicinando ai «punti di svolta», cioè eventi imprevedibili e non lineari che potrebbero aprire la porta a catastrofi ecologiche – un esempio è il collasso accelerato delle grandi calotte di ghiaccio del pianeta – in grado di trasformare i modelli di insediamento umano e di compromettere l'autosufficienza delle economie nazionali. Forse la nostra generazione non vedrà le conseguenze di tali sconvolgimenti, ma i nostri figli e i loro nipoti saranno costretti a conviverci. L'avversione alla povertà e alle disuguaglianze nel presente, e ai rischi catastrofici nel futuro, fornisce ragioni concrete per agire tempestivamente.

Alcuni commentatori continuano a citare l'incertezza sugli esiti futuri per giustificare una risposta limitata ai cambiamenti climatici. È una premessa sbagliata. Certo ci sono molte incognite: la climatologia è una scienza che si occupa di probabilità e di rischi, non di certezze. Tuttavia, se abbiamo a cuore il benessere dei nostri figli e dei nostri nipoti, anche un rischio minimo di eventi catastrofici merita un approccio cautelativo basato sul principio assicurativo. E comunque, l'incertezza non è solo in un senso: i rischi potrebbero essere anche più gravi di quanto previsto.

I cambiamenti climatici ci impongono di intervenire ora e rapidamente per affrontare un problema che minaccia il destino di due gruppi con limitate opportunità di far sentire la propria voce: i poveri del pianeta e le future generazioni. I cambiamenti climatici sollevano questioni di enorme importanza sulla giustizia sociale, sull'uguaglianza e sui diritti umani per tutte le nazioni e per tutte le generazioni. Di tutte queste questioni si occupa il *Rapporto sullo sviluppo umano 2007-2008*. Il nostro punto di partenza è che la lotta contro i cambiamenti climatici può – e deve – essere vinta. Non mancano le risorse finanziarie né le capacità tecnologiche per agire: se non riusciremo a prevenire i cambiamenti climatici significherà che non saremo stati capaci di promuovere le volontà politiche di cooperazione.

Un tale esito rappresenterebbe non solo un fallimento della capacità di immaginazione politica e della capacità di leadership, ma anche un fallimento morale senza precedenti. Nel XX secolo, i fallimenti della leadership politica hanno causato due guerre mondiali. Milioni di persone hanno pagato il pesante prezzo di due catastrofi che potevano essere evitate. I mutamenti pericolosi del clima sono la catastrofe evitabile del XXI secolo e oltre. Le generazioni future avranno un giudizio molto severo nei confronti di una generazione che ha avuto prova dei cambiamenti climatici, ha compreso i loro effetti e poi ha continuato su una strada che ha abbandonato alla povertà milioni di persone tra le più vulnerabili del mondo, ed esposto le generazioni future al rischio di una catastrofe ecologica.

Interdipendenza ecologica

I cambiamenti climatici sono un problema diverso dagli altri con cui l'umanità deve fare i conti, e ci costringe a modificare il nostro atteggiamento mentale, su diversi livelli. Soprattutto, ci obbliga a pensare a cosa significhi vivere come membri di una comunità umana interdipendente dal punto di vista ecologico.

L'interdipendenza ecologica non è un concetto astratto. Oggi viviamo in un mondo diviso sotto molti aspetti. La gente è separata da

distanze incolmabili in termini di ricchezza e opportunità. In molte regioni, i nazionalismi rivali sono fonte di conflitto. Troppo spesso, l'identità religiosa, culturale ed etnica è trattata come fonte di divisioni e differenze dagli altri. Di fronte a tutte queste diversità, i cambiamenti climatici ci ricordano con forza la sola cosa che tutti condividiamo: il pianeta Terra. Tutte le nazioni e tutti i loro abitanti condividono la stessa atmosfera. E ne abbiamo soltanto una.

Il riscaldamento globale è la prova che stiamo sovraccaricando l'atmosfera terrestre: i depositi di gas serra, che imprigionano il calore nell'atmosfera, si accumulano a un ritmo senza precedenti. Le attuali concentrazioni hanno raggiunto la quota di 380 parti per milione (ppm) di anidride carbonica equivalente (CO_2e), superando il livello naturale degli ultimi 650 000 anni. Nel corso del XXI secolo, o leggermente più tardi, le temperature medie globali potrebbero innalzarsi di oltre 5°C.

Per contestualizzare questa cifra, si tratta della stessa variazione di temperatura che ci separa dall'ultima era glaciale, un'epoca in cui l'Europa e il Nordamerica erano coperti da oltre un chilometro di ghiaccio. Un aumento di circa 2°C è il valore sopra il quale i cambiamenti climatici sono da considerarsi pericolosi: questa soglia rappresenta indicativamente il punto in cui diventerà molto difficile evitare rapide inversioni di tendenza dello sviluppo umano e una deriva verso danni di natura ecologica irreversibili.

Al di là delle cifre e delle misurazioni, salta agli occhi un semplice dato di fatto: stiamo amministrando in modo sconsiderato l'interdipendenza ecologica del pianeta. La nostra generazione sta accumulando un debito ecologico insostenibile, che graverà sulle spalle delle generazioni future. Stiamo mettendo mano al patrimonio ecologico dei nostri figli. I mutamenti pericolosi del clima rappresenteranno l'adeguamento a un livello insostenibile di emissioni di gas serra.

Le generazioni future non sono l'unica categoria che dovrà affrontare un problema di cui non è responsabile. I poveri del mondo saranno quelli che subiranno per primi, e nella forma più virulenta, le conseguenze. Sono le nazioni ricche e i loro abitanti a essere responsabili della stragrande maggioranza dei gas serra intrappolati nell'atmosfera terrestre, ma a pagare il prezzo più alto per i cambiamenti climatici saranno i paesi poveri e i loro abitanti.

Il rapporto inverso tra la responsabilità per i cambiamenti climatici e la vulnerabilità alle loro ripercussioni è spesso trascurato. Il dibattito nei paesi ricchi mette sempre più in evidenza la minaccia rappresentata dall'aumento delle emissioni di gas serra nei paesi in via di sviluppo. La minaccia è reale, ma non deve dissimulare il problema di fondo. Il Mahatma Gandhi una volta si chiedeva quanti pianeti sarebbero serviti se l'India avesse intrapreso un modello di industrializzazione simile a quello inglese. Non possiamo rispondere a questa domanda ma, secondo le stime del presente Rapporto, se tutti gli abitanti della Terra dovessero generare gas serra allo stesso ritmo di alcuni paesi sviluppati, sarebbero necessari nove pianeti.

I poveri del mondo lasciano un'impronta ecologica molto leggera, ma sono loro a dover pagare le conseguenze più gravi di questa gestione insostenibile della nostra interdipendenza ecologica. Per i paesi ricchi, adeguarsi ai cambiamenti climatici finora ha significato più che altro regolare i termostati, affrontare estati più calde e più lunghe e osservare lo slittamento delle stagioni. Città come Londra e Los Angeles potrebbero trovarsi a rischio di inondazioni per l'innalzamento del livello dei mari, ma i loro abitanti sono protetti da elaborati sistemi di difesa. Viceversa, se il riscaldamento globale modifica i modelli climatici nel Corno d'Africa, significa che i raccolti vanno perduti e la gente soffre la fame, che le donne e le ragazzine sono costrette a impiegare un maggior numero di ore per raccogliere l'acqua. Inoltre, a prescindere dai rischi futuri con cui dovranno fare i conti le città dei paesi ricchi, oggi le reali vulnerabilità legate a tempeste e inondazioni sono da ricercarsi tra le comunità rurali dei delta di grandi fiumi come il Gange, il Mekong e il Nilo, e tra gli abitanti delle sterminate baraccopoli urbane nei paesi in via di sviluppo.

I rischi e le vulnerabilità emergenti legati ai cambiamenti climatici sono il risultato di processi fisici, ma sono anche la conseguenza

Al di là delle cifre e delle misurazioni, salta agli occhi un semplice dato di fatto: stiamo amministrando in modo sconsiderato l'interdipendenza ecologica del pianeta. La nostra generazione sta accumulando un debito ecologico insostenibile, che graverà sulle spalle delle generazioni future

La scelta reale con cui oggi i leader politici e gli individui devono fare i conti è tra i valori umani universali da una parte, e la partecipazione alla diffusa e sistematica violazione dei diritti umani dall'altra

di azioni e scelte degli esseri umani. Questo è un altro aspetto dell'interdipendenza ecologica che viene spesso trascurato. Quando gli abitanti di una città americana accendono i condizionatori, o quando i cittadini europei viaggiano in automobile, le loro azioni hanno conseguenze planetarie, che li mettono in relazione con le comunità rurali del Bangladesh, i contadini etiopi e gli abitanti delle baraccopoli di Haiti. Queste relazioni umane comportano responsabilità morali, tra le quali il dovere di riflettere – e modificare – politiche energetiche che danneggiano altre persone e le generazioni future.

Perché bisogna agire

Se il mondo agirà subito, sarà possibile (solo possibile) mantenere l'aumento delle temperature globali nel XXI secolo entro la soglia dei 2°C rispetto ai livelli preindustriali. Per ottenere questo obiettivo, serviranno una leadership politica di alto livello e una cooperazione internazionale senza precedenti. I cambiamenti climatici sono sì una minaccia, ma offrono anche un'opportunità: quella di unire le forze del pianeta per elaborare una risposta collettiva a una crisi che minaccia di arrestare il progresso.

I valori a cui si sono ispirati gli estensori della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo offrono un valido riferimento. Il documento è nato in risposta al fallimento politico che aveva dato spazio all'ascesa del nazionalismo estremo, del fascismo e della guerra mondiale, e stabiliva una serie di diritti – civili, politici, culturali, sociali ed economici – per «tutti i membri della famiglia umana». I valori che ispirarono la Dichiarazione erano considerati come un codice di condotta per la gestione degli affari degli esseri umani, capace di evitare «il disconoscimento e il disprezzo dei diritti dell'uomo che hanno portato ad atti di barbarie che offendono la coscienza dell'umanità».

Gli estensori della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo facevano riferimento a una tragedia dell'umanità, la Seconda guerra mondiale, appena avvenuta. Per i cambiamenti climatici è diverso: sono una tragedia dell'umanità in corso di svolgimento. Consentire che questa tragedia possa svilupparsi sarebbe un fallimento politico che merita la descrizione di «offesa alla coscienza dell'umanità». Rappresenterebbe una violazione sistematica dei diritti umani dei poveri del mondo e delle generazioni future, e un grave passo indietro rispetto ai valori universali. Al contrario, riuscire nell'intento di prevenire mutamenti pericolosi del clima manterrebbe viva la speranza nello sviluppo di soluzioni multilaterali ai problemi più gravi per la comunità internazionale. I cambiamenti climatici ci mettono di fronte a questioni enormemente complesse, che riguardano la scienza, l'economia e le relazioni internazionali. Queste questioni vanno affrontate con strategie di ordine pratico, senza tuttavia perdere di vista le più ampie tematiche in gioco. La scelta reale con cui oggi i leader politici e gli individui devono fare i conti è tra i valori umani universali da una parte, e la partecipazione alla diffusa e sistematica violazione dei diritti umani dall'altra.

Il punto di partenza per prevenire mutamenti pericolosi del clima è riconoscere i tre elementi portanti del problema. Il primo elemento è la combinazione dell'aspetto inerziale e cumulativo dei cambiamenti climatici. Una volta immessi nell'atmosfera, l'anidride carbonica (CO_2) e gli altri gas serra vi rimangono a lungo. Non esistono pulsanti di riavvolgimento rapido che consentano di ridurre le quantità già accumulate. Le persone che vivranno all'inizio del XXII secolo dovranno convivere con gli effetti delle nostre emissioni, così come noi conviviamo con le conseguenze delle emissioni prodotte dai tempi della rivoluzione industriale a oggi. Lo sfasamento temporale è una conseguenza importante dell'inerzia dei cambiamenti climatici. Qualsiasi strategia di mitigazione, per quanto rigorosa, non potrà avere effetti concreti sulle variazioni medie delle temperature fino a metà degli anni Trenta di questo secolo, e le temperature non raggiungeranno il loro picco massimo prima del 2050. In altri termini, per la prima metà del XXI secolo, il mondo in generale, e i poveri del mondo in particolare, dovranno convivere con cambiamenti climatici a cui siamo già destinati.

La natura cumulativa dei cambiamenti climatici ha implicazioni di vasta portata. La più significativa, forse, è che i cicli del carbonio non seguono i cicli politici. L'attuale generazione

di leader politici non può risolvere il problema dei cambiamenti climatici perché un percorso sostenibile per le emissioni dev'essere seguito nell'arco di decenni, non di anni. Tuttavia, l'attuale classe politica ha l'occasione di aprire una finestra di opportunità per le generazioni future, o di chiuderla per sempre.

Il secondo elemento della sfida posta dai cambiamenti climatici, corollario dell'inerzia, è l'urgenza. In molti altri ambiti delle relazioni internazionali, non agire o rimandare accordi comporta costi relativamente limitati. Il commercio internazionale rappresenta uno di questi esempi: i negoziati possono interrompersi e riprendere senza provocare danni a lungo termine sul sistema generale, come testimonia l'infelice caso del Doha Round. Nel caso dei cambiamenti climatici, ogni anno di ritardo nel raggiungimento di un accordo per ridurre le emissioni aumenta i depositi di gas serra, determinando temperature più elevate nel futuro. Nei sette anni trascorsi dall'inizio dei negoziati del Doha Round, per proseguire il paragone, i gas serra accumulati nell'atmosfera sono aumentati di circa 12 ppm di CO_2e, e questi gas saranno ancora là quando si apriranno i negoziati commerciali del XXII secolo.

Non ci sono analogie storiche facilmente riconducibili all'urgenza del problema dei cambiamenti climatici. Durante la Guerra Fredda, le grandi scorte di missili nucleari puntati sulle città costituivano una grave minaccia per la sicurezza dell'umanità. Tuttavia, l'immobilismo era una strategia per il contenimento dei rischi. La comune consapevolezza della distruzione reciproca assicurata offriva una forma, perversamente prevedibile, di stabilità. Nel caso dei cambiamenti climatici, invece, l'immobilismo apre una strada certa a ulteriori accumuli di gas serra, e alla distruzione reciproca assicurata delle potenzialità di sviluppo umano.

Il terzo aspetto importante dei cambiamenti climatici sono le proporzioni globali del problema. L'atmosfera terrestre non fa differenze tra i gas serra in base al paese d'origine. Una tonnellata di gas serra cinesi pesa quanto una tonnellata di gas serra statunitensi, e le emissioni di un paese diventano un problema anche per gli altri, in termini di cambiamenti climatici. Ne deriva che nessuna nazione può vincere da sola la battaglia contro i cambiamenti climatici. L'azione collettiva, in questo caso, non è un'opzione, ma un imperativo. Quando Benjamin Franklin firmò la Dichiarazione di Indipendenza americana nel 1776, pronunciò, si dice, questo commento: «Uniamoci e combattiamo tutti insieme, o verremo schiacciati uno per uno». Nel nostro mondo disuguale, alcuni, soprattutto i più poveri, verrebbero schiacciati prima degli altri se fallisse il tentativo di elaborare soluzioni comuni. Ma in definitiva, questa crisi che minaccia tutte le persone e tutte le nazioni può essere evitata. Anche noi possiamo scegliere di unire le forze e forgiare soluzioni collettive a un problema che è di tutti, oppure venire schiacciati uno per uno.

Nessuna nazione può vincere da sola la battaglia contro i cambiamenti climatici. L'azione collettiva, in questo caso, non è un'opzione, ma un imperativo

Cogliere l'attimo: il 2012 e oltre

Di fronte a un problema di così vaste proporzioni come i cambiamenti climatici, un atteggiamento di rassegnato pessimismo sembrerebbe giustificato. Una risposta del genere, tuttavia, è un lusso che i poveri e le future generazioni non possono permettersi, e un'alternativa esiste.

Ci sono motivi di ottimismo. Cinque anni fa, il mondo era ancora impegnato a discutere se stessero avvenendo veramente dei cambiamenti climatici, e se la responsabilità fosse degli esseri umani. Lo scetticismo era un'industria fiorente. Oggi, il dibattito è concluso e gli scettici hanno un ruolo sempre più marginale. Il quarto rapporto di valutazione del Gruppo intergovernativo di esperti sui cambiamenti climatici (IPCC) ha stabilito un consenso scientifico unanime sul fatto che i cambiamenti climatici sono una realtà effettiva, indotta dall'uomo. Quasi tutti i governi condividono questa posizione. In seguito alla pubblicazione del rapporto Stern, *The Economics of Climate Change*, la maggior parte dei governi ha anche accettato il fatto che le soluzioni ai cambiamenti climatici sono economicamente sostenibili, più economicamente sostenibili rispetto ai costi dell'inazione.

Anche dal punto di vista politico il momento è favorevole. Molti governi stanno fissando obiettivi ambiziosi per la riduzione delle emissioni di gas serra. La mitigazione dei cambiamenti climatici è ormai saldamente all'or-

Il divario tra l'evidenza scientifica e la risposta politica non accenna a diminuire

dine del giorno nell'agenda dei paesi del G8, mentre si rafforza il dialogo tra paesi industrializzati e paesi in via di sviluppo.

Fin qui, tutte buone notizie. I risultati tangibili, però, sono più modesti. Se infatti i governi riconoscono che il riscaldamento globale è una realtà, le misure politiche per farvi fronte continuano a rimanere ben al di sotto del livello minimo necessario per risolvere il problema dei cambiamenti climatici. Il divario tra l'evidenza scientifica e la risposta politica non accenna a diminuire. Tra i paesi industrializzati, alcuni devono ancora fissare obiettivi ambiziosi per la riduzione delle emissioni di gas serra, mentre altri li hanno stabiliti senza tuttavia procedere alle riforme di politica energetica necessarie per conseguirli. Il problema sostanziale è che manca un quadro multilaterale chiaro, credibile e a lungo termine che stabilisca un percorso per prevenire mutamenti pericolosi del clima: un percorso che colmi la frattura tra cicli della politica e cicli del carbonio.

Con la scadenza dell'attuale periodo di adempimento del Protocollo di Kyoto, nel 2012, la comunità internazionale ha l'occasione di creare questo quadro. Per cogliere questa opportunità, ci vuole una leadership sicura, altrimenti il mondo si spingerà sempre più sulla strada che porta a mutamenti pericolosi del clima.

I paesi industrializzati devono assumere un ruolo guida; il peso della responsabilità storica del problema dei cambiamenti climatici grava sulle loro spalle, e hanno le risorse finanziarie e le capacità tecnologiche per avviare una decisa e tempestiva riduzione delle emissioni. Imporre un prezzo alle emissioni mediante sistemi di tassazione o di contenimento e scambio di quote è il punto di partenza, ma non basta. Prioritario è anche lo sviluppo di sistemi di regolamentazione e collaborazioni tra pubblico e privato per un futuro a basse emissioni.

Il principio delle «responsabilità comuni ma differenziate», uno dei fondamenti del Protocollo di Kyoto, non significa che i paesi in via di sviluppo non debbano fare nulla. La credibilità di qualsiasi accordo multilaterale si fonda sull'adesione dei maggiori produttori di emissioni tra i paesi in via di sviluppo. Tuttavia, i principi basilari di equità e l'imperativo dello sviluppo umano di ampliare l'accesso all'energia impongono che i paesi in via di sviluppo dispongano della flessibilità sufficiente per effettuare la transizione verso una crescita a basse emissioni, a un ritmo coerente con le proprie capacità.

Il ruolo della cooperazione internazionale è vitale per molti aspetti. Lo sforzo globale di mitigazione subirebbe una rapidissima accelerazione se il quadro di Kyoto post-2012 includesse meccanismi per favorire i trasferimenti finanziari e tecnologici. Meccanismi di questo genere potrebbero contribuire a rimuovere gli ostacoli che impediscono una rapida erogazione delle tecnologie a basse emissioni, necessarie a evitare mutamenti pericolosi del clima. Anche la cooperazione a sostegno della conservazione e della gestione sostenibile delle foreste pluviali rafforzerebbe lo sforzo di mitigazione.

Devono essere prese in considerazione anche le priorità di adattamento. Per troppo tempo l'adattamento ai cambiamenti climatici è stato considerato una questione periferica piuttosto che un elemento chiave dell'agenda internazionale per la riduzione della povertà. La mitigazione è un imperativo perché definirà le probabilità di prevenire in futuro i mutamenti pericolosi del clima. Ma nel frattempo, non si può abbandonare a loro stessi i poveri del mondo, mentre le nazioni ricche proteggono i propri cittadini con sistemi di difesa dagli eventi climatici. La giustizia sociale e il rispetto dei diritti umani esigono un impegno internazionale più forte in materia di adattamento.

Cosa lasciamo in eredità

Il quadro di Kyoto post-2012 avrà un ruolo di enorme rilievo nel definire le possibilità di prevenire i cambiamenti climatici, e di adeguarsi a quelli ormai inevitabili. I negoziati a questo proposito saranno condotti da governi con livelli di potere negoziale molto diversi. Anche potenti gruppi di interesse del settore privato faranno sentire la loro voce. All'avvio dei negoziati per un Protocollo di Kyoto post-2012, i governi dovranno tenere in considerazione due gruppi che hanno voce debole ma rivendicazioni importanti in materia di equità sociale e rispetto dei diritti umani: i poveri del mondo e le generazioni future.

Chi è impegnato in una battaglia quotidiana per migliorare la propria vita di fronte a una povertà opprimente e alla fame dovrebbe essere il primo a poter contare sulla solidarietà umana e merita certamente molto di più di leader politici che si incontrano ai vertici internazionali, stabiliscono obiettivi di sviluppo altisonanti e poi compromettono l'attuazione di questi stessi obiettivi non agendo sul fronte dei cambiamenti climatici. E i nostri figli, e i nipoti dei loro figli, hanno il diritto di pretendere la nostra piena responsabilità, considerato che il loro futuro – e forse la loro sopravvivenza – sono appesi a un filo. Anch'essi meritano qualcosa di più di una generazione di leader politici che guarda alla sfida più grande che il genere umano si sia mai trovato ad affrontare e se ne resta con le mani in mano. Per dirla in modo esplicito, i poveri del mondo e le generazioni future non possono permettersi di sostenere il compiacimento e la prevaricazione che continuano a caratterizzare i negoziati internazionali sui cambiamenti climatici. E neppure l'enorme divario tra quello che dicono i governanti dei paesi industrializzati riguardo alle minacce dei cambiamenti climatici e quello che fanno con le loro politiche energetiche.

Vent'anni fa Chico Mendes, l'ambientalista brasiliano, moriva nel tentativo di difendere la foresta amazzonica dalla distruzione. Prima di morire, aveva sottolineato il legame tra la sua battaglia locale e un movimento globale per la giustizia sociale: «All'inizio credevo di combattere per salvare gli alberi di caucciù, poi credevo di combattere per salvare la foresta amazzonica. Oggi, mi accorgo che sto combattendo per l'umanità».

La battaglia contro i mutamenti pericolosi del clima è parte della battaglia per l'umanità. Per vincerla, sono necessari cambiamenti di vasta portata a molti livelli: nei consumi, nel modo di produrre e di assegnare un prezzo all'energia e nella cooperazione internazionale. Soprattutto, però, sono necessari cambiamenti di vasta portata nel modo in cui concepiamo la nostra interdipendenza ecologica, la giustizia sociale per i poveri del mondo e i diritti umani per le generazioni future.

La sfida climatica del XXI secolo

Il riscaldamento globale è già in corso. Le temperature mondiali sono aumentate di circa 0,7°C dall'avvento dell'era industriale, e il tasso di incremento sta accelerando. Esiste una schiacciante quantità di prove scientifiche che collegano l'aumento della temperatura all'incremento della concentrazione di gas serra nell'atmosfera.

Non c'è una linea di demarcazione rigida tra cambiamenti climatici «pericolosi» e «sicuri». Gran parte degli abitanti più poveri e degli ecosistemi più fragili del pianeta sono già costretti ad adattarsi ai mutamenti pericolosi del clima. Oltre la soglia dei 2°C di aumento, però, crescerà enormemente il rischio di gravi inversioni di tendenza dello sviluppo umano e di catastrofi ecologiche irreversibili.

Le traiettorie di status quo porteranno il mondo ben oltre quella soglia. Per avere un 50 per cento di probabilità di limitare l'aumento delle temperature a 2°C rispetto ai livelli preindustriali, bisognerebbe stabilizzare le concentrazioni di gas serra a circa 450 ppm di CO_2e. Una stabilizzazione a 550 ppm farebbe crescere la probabilità di superare la soglia dei 2°C all'80 per cento. Nella propria vita, poche persone intraprenderebbero deliberatamente attività che comportano un rischio simile. Eppure, come comunità globale, ci stiamo prendendo rischi di gran lunga maggiori con il nostro pianeta. Gli scenari per il XXI secolo indicano punti di stabilizzazione potenziali a oltre 750 ppm di CO_2e, con possibili cambiamenti delle temperature di oltre 5°C.

Gli scenari relativi alle temperature non colgono i potenziali impatti in termini di sviluppo umano. Cambiamenti medi della temperatura nella scala prevista dagli scenari di status quo innescheranno inversioni di tendenza dello sviluppo umano su larga scala, mettendo a rischio i mezzi di sussistenza e causando migrazioni di massa. Entro la fine del XXI secolo, lo spettro di conseguenze ecologiche catastrofiche potrebbe trasferirsi dai confini del possibile a quelli del probabile. I recenti dati sull'accelerazione del collasso delle calotte di ghiaccio dell'Antartide e della Groenlandia, l'acidificazione degli oceani, l'arretramento delle foreste pluviali e lo

Entro la fine del XXI secolo, lo spettro di conseguenze ecologiche catastrofiche potrebbe trasferirsi dai confini del possibile a quelli del probabile

Non tutti i paesi industrializzati hanno ratificato gli obiettivi del Protocollo, che stabilivano una riduzione delle emissioni medie di circa il 5 per cento

scioglimento del permafrost artico sono tutti fenomeni che possono portare, separatamente o in interazione tra loro, a «punti di svolta».

Ogni nazione contribuisce in maniera molto diversa alle emissioni che incrementano i depositi di gas serra nell'atmosfera terrestre. Con il 15 per cento della popolazione mondiale, le nazioni ricche incidono per quasi la metà sulle emissioni di CO_2. La rapida crescita economica di Cina e India sta portando una graduale convergenza in termini di emissioni *assolute*, ma in termini di impronta ecologica pro capite, la convergenza è più limitata. Un abitante degli Stati Uniti ha un'impronta ecologica cinque volte superiore a quella di un cinese, e oltre quindici volte superiore a quella di un indiano. L'Etiopia ha un'impronta ecologica media pro capite di 0,1 tonnellate di CO_2 (tCO_2), contro le 20 tCO_2 del Canada.

Che cosa deve fare il mondo per inserirsi su una traiettoria di emissioni che eviti mutamenti pericolosi del clima? Per dare una risposta, dobbiamo ricorrere a simulazioni di modellazione del clima. Queste simulazioni permettono di delineare un bilancio del carbonio per il XXI secolo.

A parità di altre condizioni, il bilancio globale del carbonio per emissioni legate alla produzione energetica sarebbe di circa 14,5 gigatonnellate di CO_2e ($GtCO_2e$) all'anno. Le emissioni attuali hanno un ritmo già doppio rispetto a questo livello. La cattiva notizia è che la tendenza è al rialzo. Risultato: il bilancio del carbonio per tutto il XXI secolo potrebbe arrivare a scadenza già nel 2032. Infatti, stiamo accumulando debiti ecologici insostenibili, che condanneranno le future generazioni a subire gli effetti di mutamenti pericolosi del clima.

L'analisi del bilancio del carbonio getta una luce nuova sui timori riguardanti il contributo dei paesi in via di sviluppo alle emissioni globali. Pur essendo destinata a salire, questa quota non dovrebbe distogliere l'attenzione dalle responsabilità di fondo dei paesi ricchi. Se ciascun abitante dei paesi in via di sviluppo avesse la stessa impronta ecologica di un abitante medio della Germania o del Regno Unito, le emissioni globali attuali sarebbero quattro volte superiori al limite consentito dal nostro percorso sostenibile per le emissioni, o addirittura nove volte superiori se l'impronta pro capite dei paesi in via di sviluppo fosse innalzata ai livelli degli Stati Uniti o del Canada.

Per cambiare questo panorama, saranno necessari radicali aggiustamenti. Se il mondo fosse un unico paese, entro il 2050 dovrebbe ridurre le emissioni di gas serra della metà rispetto ai livelli del 1990, e continuare con forti riduzioni fino alla fine del XXI secolo. Ma il mondo non è un unico paese. Partendo da presupposti plausibili, calcoliamo che per evitare mutamenti pericolosi del clima le nazioni ricche dovrebbero ridurre le emissioni di almeno l'80 per cento, con tagli del 30 per cento entro il 2020, mentre le emissioni dei paesi in via di sviluppo dovrebbero toccare l'apice intorno al 2020, con tagli del 20 per cento entro il 2050.

Il nostro obiettivo di stabilizzazione è rigoroso, ma sostenibile. Da oggi al 2030, il costo medio annuo ammonterebbe all'1,6 per cento del PIL. L'investimento non è irrisorio, ma rappresenta meno dei due terzi della spesa militare globale. I costi dell'inazione sarebbero molto più alti. Secondo il rapporto Stern, potrebbero raggiungere anche il 5-20 per cento del PIL mondiale, a seconda di come vengono calcolati i costi.

Le tendenze delle emissioni fino a questo momento danno la misura della sfida che abbiamo di fronte. Le emissioni di CO_2 legate all'energia sono aumentate rapidamente dal 1990, il periodo di riferimento per le riduzioni concordate nel Protocollo di Kyoto. Non tutti i paesi industrializzati hanno ratificato gli obiettivi del Protocollo, che stabilivano una riduzione delle emissioni medie di circa il 5 per cento. Gran parte dei paesi che hanno ratificato gli impegni di Kyoto sono in ritardo sulla tabella di marcia; e di quelli che sono in regola, pochi possono rivendicare di aver ridotto le emissioni grazie a un preciso impegno politico di mitigazione dei cambiamenti climatici. Quanto ai paesi in via di sviluppo, per loro non è stata sancita dal Protocollo di Kyoto alcuna restrizione quantitativa. Se nei prossimi 15 anni le emissioni seguiranno la tendenza lineare dei 15 anni precedenti, mutamenti pericolosi del clima saranno inevitabili.

Le proiezioni per l'impiego energetico puntano proprio in questa direzione, o anche peggio. Gli attuali modelli di investimento mettono in campo infrastrutture energetiche ad alta intensità di emissioni, con un ruolo dominante del carbone. Sulla base delle tendenze e delle politiche attuali, le emissioni di CO_2 legate all'energia potrebbero aumentare di oltre il 50 per cento entro il 2030 rispetto ai livelli del 2004. La spesa prevista di 20 000 miliardi di dollari tra il 2004 e il 2030 per far fronte alla domanda energetica potrebbe metterci definitivamente su una traiettoria insostenibile. Investimenti nuovi, invece, potrebbero contribuire a decarbonizzare la crescita economica.

Le crisi climatiche: rischio e vulnerabilità in un mondo disuguale

Le crisi climatiche hanno già un peso enorme nella vita dei poveri. Eventi come siccità, alluvioni e tempeste sono esperienze spesso terribili per chi ne viene colpito: mettono a rischio la vita e lasciano le persone con un sentimento di insicurezza. Inoltre, le crisi climatiche limitano le opportunità di sviluppo umano sul lungo termine, compromettono la produttività ed erodono le capacità umane. Nessuna singola crisi climatica può essere attribuita ai cambiamenti climatici: questi, tuttavia, fanno gradualmente aumentare i rischi e le vulnerabilità per i poveri e producono pressioni ulteriori su meccanismi di adeguamento già messi a dura prova, intrappolando le persone in spirali di miseria sempre più gravi.

La vulnerabilità alle crisi climatiche non è equamente ripartita. L'uragano Katrina ha messo a nudo tutta la fragilità umana di fronte ai cambiamenti climatici, anche dei paesi più ricchi, soprattutto quando le conseguenze di questi cambiamenti interagiscono con una disuguaglianza istituzionalizzata. Nei paesi industrializzati, infatti, sta crescendo la preoccupazione in merito ai rischi climatici di natura estrema: a ogni inondazione, tempesta o ondata di caldo, la preoccupazione cresce. Eppure le catastrofi climatiche sono concentrate in larga maggioranza nei paesi poveri. Tra il 2000 e il 2004, circa 262 milioni di persone all'anno sono state colpite da una catastrofe climatica, oltre il 98 per cento delle quali nei paesi in via di sviluppo. Nei paesi dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE), le catastrofi climatiche hanno colpito un abitante su 1500, mentre per i paesi in via di sviluppo il dato è di uno su diciannove, con un differenziale di rischio pari a 79.

Gli alti livelli di povertà e i bassi livelli di sviluppo umano riducono le capacità delle famiglie povere di gestire i rischi di natura climatica. Con un accesso limitato ai sistemi di assicurazione ufficiali, redditi bassi e un patrimonio modesto, le famiglie povere devono gestire le crisi climatiche in condizioni estremamente forzate.

Le strategie di adeguamento ai rischi climatici possono aggravare le condizioni di povertà. I contadini che vivono in aree soggette a siccità spesso sacrificano la produzione di colture che potrebbero aumentare il reddito per ridurre al minimo i rischi, privilegiando raccolti con resa economica inferiore ma con maggiore resistenza alla siccità. Di fronte a una catastrofe climatica, le famiglie povere sono spesso costrette a vendere i propri beni produttivi per proteggere i consumi, con tutto ciò che ne consegue in termini di capacità di ripresa. E quando questo non basta, si avviano altri meccanismi di adeguamento: per esempio, si riduce il numero dei pasti, si limitano le spese mediche e si ritirano i bambini da scuola. Sono misure disperate che possono creare spirali di svantaggio che si ripercuotono su tutta l'esistenza dell'individuo, costringendo le famiglie vulnerabili nelle trappole del basso sviluppo umano.

Studi condotti per il presente Rapporto evidenziano la gravità di queste spirali discendenti. Utilizzando dati di microlivello relativi alle famiglie, esaminiamo alcune delle ripercussioni a lungo termine provocate dalle crisi climatiche sulla vita dei poveri. In Etiopia e in Kenya, due dei paesi del mondo a più alto rischio di siccità, i bambini al di sotto di 5 anni hanno rispettivamente il 36 e il 50 per cento di probabilità in più di essere malnutriti se nati in un periodo di siccità. Per l'Etiopia, questo si traduce in circa 2 milioni di bambini malnutriti in più nel 2005. In Niger, i bambini sotto i due anni hanno il 72

Gli attuali modelli di investimento mettono in campo infrastrutture energetiche ad alta intensità di emissioni, con un ruolo dominante del carbone

L'aumento delle temperature globali di 3-4°C potrebbe causare il trasferimento temporaneo o permanente, a causa di inondazioni, di 330 milioni di persone

per cento di probabilità in più di andare incontro a nanismo nutrizionale se nati in un anno di siccità. In India, negli anni Settanta, le donne nate in un periodo di inondazione avevano il 19 per cento di probabilità in meno di frequentare la scuola primaria.

I danni allo sviluppo umano provocati nel lungo termine dalle crisi climatiche non sono tenuti abbastanza in considerazione. I media, in occasione di catastrofi legate al clima, spesso svolgono un importante ruolo nell'informare l'opinione pubblica, e anche nel cogliere le sofferenze che si accompagnano a queste crisi. Tuttavia, essi producono anche la percezione di tali eventi come di esperienze solo momentanee, distogliendo l'attenzione dalle conseguenze sul lungo termine di siccità e inondazioni per gli esseri umani.

I cambiamenti climatici non si annunceranno come un evento apocalittico nella vita dei poveri: sarà sempre impossibile attribuire direttamente a essi un evento specifico, ma faranno regolarmente aumentare l'esposizione delle famiglie povere e vulnerabili a crisi legate al clima, il che, con il tempo, potrebbe erodere costantemente le capacità umane.

Sono cinque i meccanismi attraverso cui i cambiamenti climatici potrebbero interagire con lo sviluppo umano, interrompendolo e poi invertendone la tendenza:

- *Produzione agricola e sicurezza alimentare.* I cambiamenti climatici avranno ripercussioni sulle precipitazioni, sulla temperatura e sulla disponibilità idrica per l'agricoltura in aree vulnerabili. Per esempio, le aree colpite dalla siccità nell'Africa subsahariana potrebbero ampliarsi di 60-90 milioni di ettari, con le zone aride che soffrirebbero perdite economiche pari a 26 miliardi di dollari entro il 2060 (prezzi del 2003), una cifra superiore a quella degli aiuti bilaterali per la regione nel 2005. Anche altre regioni del terzo mondo, tra cui l'America Latina e l'Asia meridionale, subiranno danni alla produzione agricola, che mineranno gli sforzi per sconfiggere la povertà delle campagne. Il numero di persone affette da malnutrizione potrebbe aumentare a 600 milioni entro il 2080.
- *Stress idrico e insicurezza idrica.* Il cambiamento dei modelli di portata idrica e lo scioglimento dei ghiacci accresceranno lo stress ambientale, compromettendo gli attuali flussi idrici per l'irrigazione e per gli insediamenti umani. Entro il 2080, il numero di persone che vivono in ambienti a scarsità idrica potrebbe crescere di 1,8 miliardi. L'Asia centrale, la Cina settentrionale e la parte settentrionale dell'Asia meridionale si trovano ad affrontare vulnerabilità immense legate al ritiro dei ghiacciai, che procede al ritmo di 10-15 metri all'anno sull'Himalaya. Sette grandi sistemi fluviali asiatici subiranno un aumento dei flussi idrici nel breve periodo, seguito da una riduzione dei ghiacciai man mano che si scioglieranno. Anche la regione delle Ande deve far fronte a imminenti minacce per la sicurezza idrica, a causa del collasso dei ghiacciai tropicali. Molti paesi che già si trovano in aree soggette a forte stress idrico, come il Medio Oriente, potrebbero veder diminuire fortemente la disponibilità di acqua.
- *Innalzamento del livello dei mari ed esposizione a catastrofi climatiche.* Il livello dei mari potrebbe innalzarsi rapidamente in seguito all'accelerazione della disintegrazione delle calotte glaciali. L'aumento delle temperature globali di 3-4°C potrebbe causare il trasferimento temporaneo o permanente, a causa di inondazioni, di 330 milioni di persone, con un possibile coinvolgimento di oltre 70 milioni di persone in Bangladesh, 6 milioni nel delta del Nilo in Egitto e 22 milioni in Vietnam. I piccoli stati insulari del Pacifico e dei Caraibi potrebbero subire danni di portata catastrofica. Il riscaldamento dei mari, inoltre, sarà causa di tempeste tropicali più intense. Con oltre 344 milioni di persone attualmente esposte al rischio di cicloni tropicali, tempeste più intense potrebbero avere conseguenze devastanti per molti paesi. Il miliardo di persone che attualmente vivono in baraccopoli situate su fragili siti collinari o lungo gli argini di fiumi soggetti a inondazioni dovranno far fronte a gravi vulnerabilità

- *Ecosistemi e biodiversità.* I cambiamenti climatici stanno già trasformando gli ecosistemi. Circa metà dei sistemi di barriere coralline del mondo è soggetto a un processo di sbiancamento (*bleaching*), dovuto all'aumento della temperatura dei mari. La crescente acidificazione degli oceani è un'altra minaccia a lungo termine per gli ecosistemi marini. Anche gli ecosistemi fondati sui ghiacci hanno subito devastazioni legate ai cambiamenti climatici, soprattutto nella regione artica. Mentre alcune specie animali e vegetali si adatteranno con il tempo, per molte il ritmo dei cambiamenti climatici è troppo rapido: i sistemi climatici mutano troppo in fretta e piante e animali non riescono a stare al passo. Se la terra dovesse riscaldarsi di 3°C, il 20-30 per cento delle specie terrestri sarebbe a rischio di estinzione.
- *Salute degli esseri umani.* I paesi ricchi stanno già predisponendo sistemi sanitari pubblici per far fronte a future crisi climatiche, come l'ondata di caldo in Europa nel 2003 e le condizioni climatiche più estreme che si registrano in estate e in inverno. Tuttavia, gli impatti più gravi dal punto di vista della salute si avvertiranno nei paesi in via di sviluppo, a causa dell'estrema povertà e della limitata capacità di risposta dei sistemi sanitari pubblici. La diffusione delle principali malattie mortali potrebbe aumentare. Per esempio, il numero di persone che rischiano di contrarre la malaria, una malattia che già causa circa un milione di decessi all'anno, potrebbe aumentare di 220-400 milioni. Già adesso, si riscontrano casi di febbre dengue ad altitudini più elevate di quanto succedesse prima, soprattutto in America Latina e in alcune aree dell'Asia orientale. I cambiamenti climatici potrebbero ulteriormente ampliare la diffusione della malattia.

Nessuno di questi cinque elementi agirà in maniera indipendente: essi andranno a interagire con le più ampie trasformazioni sociali, economiche ed ecologiche che stanno alla base dello sviluppo umano. Necessariamente, la precisa combinazione dei meccanismi di trasmissione dai cambiamenti climatici allo sviluppo umano sarà diversa fra i vari paesi, e all'interno degli stessi. Permangono inoltre ampi margini di incertezza. Quel che è certo è che, per moltissimi paesi, i mutamenti pericolosi del clima sono potenziali vettori di gravi crisi sistemiche dello sviluppo umano. Diversamente dalle crisi economiche che colpiscono la crescita o l'inflazione, molte delle ripercussioni sullo sviluppo umano – come le mancate opportunità in termini di salute e istruzione, la riduzione del potenziale produttivo e la perdita di ecosistemi cruciali – si riveleranno verosimilmente irreversibili.

Prevenire i mutamenti pericolosi del clima: le strategie di mitigazione

Per prevenire le minacce senza precedenti poste dai mutamenti pericolosi del clima, sarà necessario avviare azioni collettive di cooperazione internazionale senza precedenti. I negoziati sui nuovi limiti delle emissioni per il periodo di adempimento del Protocollo di Kyoto post-2012 potranno – e dovranno – stabilire il bilancio globale del carbonio. Tuttavia, un percorso sostenibile per le emissioni avrà senso solo se tradotto in strategie nazionali concrete, e in bilanci nazionali del carbonio. Le strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici riguardano le prassi di produzione e utilizzo dell'energia e uno stile di vita che rispetti la sostenibilità ecologica.

Un buon avvio per una transizione verso un percorso sostenibile per le emissioni è quello di stabilire obiettivi credibili correlati ai traguardi per la mitigazione globale. Questi obiettivi possono costituire la base per esercizi di bilancio del carbonio che colleghino il presente al futuro mediante una serie di fasi progressive: per questo devono essere sostenuti da politiche ben delineate. Finora, l'operato in questo settore non ha dato risultati incoraggianti. Gran parte dei paesi industrializzati non è all'altezza degli obiettivi stabiliti con il Protocollo di Kyoto, come è evidente nel caso del Canada. Alcuni paesi hanno adottato obiettivi ambiziosi nell'ambito del cosiddetto «Kyoto plus», per esempio il Regno Unito e l'Unione Europea (UE). Entrambi, per ragioni diverse, verosimilmente risulteranno

Per prevenire le minacce senza precedenti poste dai mutamenti pericolosi del clima, sarà necessario avviare azioni collettive di cooperazione internazionale senza precedenti.

Le tasse sulle emissioni non implicano un aumento della pressione fiscale complessiva. Le entrate possono essere utilizzate, in maniera fiscalmente neutra, per sostenere riforme fiscali più ampie in materia d'ambiente

inadempienti se non porranno rapidamente al centro delle proprie riforme energetiche la mitigazione dei cambiamenti climatici.

Due importanti paesi dell'OCSE non hanno ratificato il Protocollo di Kyoto. L'Australia ha optato per un'iniziativa su base volontaria ad ampio spettro, che ha dato risultati eterogenei. Gli Stati Uniti non hanno un obiettivo federale per la riduzione delle emissioni, ma un piano di riduzione dell'«intensità di emissioni» fondato sul rilevamento dell'efficienza. Il problema è che l'incremento di efficienza non è stato sufficiente a evitare un grave accumulo di emissioni complessive nell'atmosfera. Mancando obiettivi di ordine federale, sono stati stabiliti obiettivi di mitigazione statali. La legge sulle soluzioni per il riscaldamento globale, adottata nel 2006 dalla California, è un coraggioso tentativo di allineare gli obiettivi di riduzione dei gas serra con politiche energetiche rinnovate.

Stabilire obiettivi di mitigazione ambiziosi è un primo passo importante: tradurli in provvedimenti politici è più complesso. Per iniziare, occorre definire il prezzo delle emissioni di carbonio. La modifica delle strutture di incentivazione è un fattore cruciale per una transizione accelerata verso una crescita a basse emissioni. In uno scenario ideale, il prezzo delle emissioni dovrebbe essere globale, ma nel breve periodo questa ipotesi è politicamente poco realistica, mancando un adeguato sistema di *governance*. La strada più realistica per le nazioni ricche è prevedere strutture che definiscano il prezzo delle emissioni. Con l'evolversi di queste strutture, si potrebbe procedere all'integrazione dei paesi in via di sviluppo, via via che le condizioni istituzionali lo permetteranno.

Ci sono due modi per definire il prezzo delle emissioni. Il primo è l'introduzione di tasse dirette sulle emissioni di CO_2. È importante sottolineare che le tasse sulle emissioni non implicano un aumento della pressione fiscale complessiva. Le entrate possono essere utilizzate, in maniera fiscalmente neutra, per sostenere riforme fiscali più ampie in materia d'ambiente, per esempio riducendo la tassazione sul lavoro e sugli investimenti. I livelli di tassazione dovrebbero essere aggiustati in base alle tendenze delle emissioni. Un possibile sviluppo, in linea di massima coerente con il nostro percorso sostenibile per le emissioni, vedrebbe l'introduzione della tassazione a un livello di 10-20 dollari per tCO_2 nel 2010, con incrementi annuali di 5–10 dollari fino a un livello di 60–100 dollari per tCO_2. Un simile approccio consentirebbe agli investitori e ai mercati di avere un quadro chiaro e prevedibile per pianificare gli investimenti futuri. Inoltre, consentirebbe la creazione di importanti incentivi per una transizione verso un futuro a basse emissioni.

Il secondo sistema per definire il prezzo delle emissioni è rappresentato dal sistema di contenimento e scambio di quote di emissioni, tramite il quale il governo stabilisce un tetto generale per le emissioni e concede alle aziende dei permessi negoziabili di emissione. Le aziende che riescono a ridurre le proprie emissioni a costi inferiori possono vendere i propri permessi. Un potenziale svantaggio di questo sistema è l'instabilità dei prezzi dell'energia. Il potenziale vantaggio è la sicurezza ambientale che ne deriva, in quanto il contenimento impone già di per sè un limite quantitativo alle emissioni. Considerata l'urgenza di ottenere rapide e significative diminuzioni di emissioni di gas serra, programmi di contenimento e scambio ben strutturati possono avere un ruolo cruciale ai fini della mitigazione.

Il sistema per lo scambio di quote di emissioni dell'UE (ETS) è il più grande del mondo. Nonostante i buoni risultati, ci sono ancora alcuni gravi problemi da risolvere. Il tetto che è stato stabilito per le emissioni è decisamente troppo alto, a causa delle forti pressioni di potenti gruppi di interesse, a cui gli stati membri non sono stati capaci di opporre resistenza. Alcuni settori, in particolare quello dell'energia elettrica, si sono assicurati profitti eccezionali a spese del settore pubblico. Inoltre, solo una minima percentuale di quote ETS pari a meno del 10 per cento nella seconda fase, può essere venduta, privando i governi delle entrate necessarie alle riforme fiscali e creando occasioni di manipolazione politica e inefficienza. Limitare l'assegnazione di quote ETS, coerentemente con l'impegno dell'UE di ridurre le emissioni del 20-30 per cento entro il 2020, sarebbe di aiuto per allineare i mercati delle emissioni con gli obiettivi delle strategie di mitigazione.

I mercati delle emissioni sono una condizione necessaria per la transizione a un'economia a basse emissioni, ma non sufficiente. Fondamentale è il ruolo dei governi per stabilire parametri di regolamentazione e stimolare la ricerca, lo sviluppo e l'utilizzo di forme di economia a basse emissioni.

Le esperienze positive non mancano. La fornitura di energie rinnovabili è in aumento, grazie anche agli incentivi concessi mediante sistemi di regolamentazione. In Germania, il «Conto energia» ha moltiplicato la percentuale di fornitori di energie rinnovabili nella rete nazionale di distribuzione elettrica. Gli Stati Uniti hanno ottenuto buoni risultati utilizzando gli incentivi fiscali per sviluppare una vivace industria per l'energia eolica. Tuttavia, nonostante il segnale positivo che viene dalla rapida crescita delle energie rinnovabili, i progressi nel complesso sono molto inferiori alle potenzialità e non sono soddisfacenti in termini di mitigazione. I paesi dell'OCSE hanno quasi tutti il potenziale per aumentare di almeno il 20 per cento la quota di energie rinnovabili nella produzione di energia elettrica.

Migliorando l'efficienza energetica si ha potenzialmente l'opportunità di offrire un «doppio dividendo», cioè la riduzione delle emissioni di CO_2 e dei prezzi dell'energia. Se tutti gli apparecchi elettrici utilizzati nei paesi dell'OCSE appartenessero nel 2005 alla miglior classe di efficienza, si risparmierebbero circa 322 megatonnellate di emissioni di CO_2 ($MtCO_2$) entro il 2010, l'equivalente di 100 milioni di automobili in meno sulle strade. Il consumo domestico di energia elettrica si ridurrebbe di un quarto.

Il settore dei trasporti è un altro campo che potrebbe concedere doppi dividendi, se sottoposto a parametri di regolamentazione. Nei paesi ricchi, il settore dell'automobile incide per circa il 30 per cento sulle emissioni di gas serra, e il dato è in aumento. I parametri di regolamentazione sono importanti perché intervengono sull'efficienza del combustibile, vale a dire sulla media di chilometri che si possono percorrere con un litro (e quindi sulle quantità di CO_2 emesse). Negli Stati Uniti, i livelli di efficienza del combustibile sono diminuiti nel tempo, e ora sono più bassi che in Cina. Aumentare l'efficienza di 8,5 chilometri al litro ridurrebbe il consumo di petrolio di 3,5 milioni di barili al giorno, con un conseguente risparmio di 400 $MtCO_2$ all'anno, più delle emissioni complessive della Thailandia. Il tentativo di accrescere i parametri di efficienza del combustibile è spesso neutralizzato da gruppi di interesse molto influenti. In Europa, per esempio, le proposte della Commissione europea per l'aumento dell'efficienza sono state ostacolate da una potente coalizione di produttori di automobili. Diversi stati membri hanno respinto le proposte, sollevando interrogativi più ampi sulla capacità dell'UE di tradurre gli obiettivi riferiti al clima in politiche tangibili.

Il commercio internazionale potrebbe avere un ruolo di maggior rilievo nell'aprire i mercati ai combustibili alternativi. Il Brasile è un produttore di etanolo molto più efficiente rispetto all'UE o agli Stati Uniti. Inoltre, l'etanolo estratto dalla canna da zucchero ha migliori prestazioni nella riduzione di emissioni di carbonio. Il problema è che le importazioni di etanolo dal Brasile sono soggette a forti dazi di importazione, la cui eliminazione andrebbe a vantaggio non solo del Brasile, ma anche della mitigazione dei cambiamenti climatici.

Sviluppare e utilizzare tecnologie a basse emissioni in tempi brevi è fondamentale per la mitigazione dei cambiamenti climatici. Quanto alle tecnologie, scegliere quelle che garantiscono i migliori risultati è un'impresa difficile. I governi, nel migliore dei casi, hanno avuto esperienze altalenanti. Eppure, di fronte a una minaccia nazionale e globale delle proporzioni dei cambiamenti climatici, non possono permettersi di restare passivi in attesa che intervenga il mercato. La politica energetica è un settore in cui la dimensione degli investimenti anticipati, l'orizzonte temporale e l'incertezza sono fattori così determinanti che impediscono al mercato, da solo, di produrre i cambiamenti tecnologici nei tempi rapidi necessari per la mitigazione. In passato, i maggiori avanzamenti tecnologici si sono verificati proprio grazie a risoluti interventi governativi: ne sono un esempio il Progetto Manhattan e il programma spaziale degli Stati Uniti.

La tecnologia di cattura e stoccaggio delle emissioni (CSE) rappresenta una svolta deci-

Sviluppare e utilizzare tecnologie a basse emissioni in tempi brevi è fondamentale per la mitigazione dei cambiamenti climatici

Il CCMF dovrebbe stanziare ogni anno 25-50 miliardi di dollari per finanziare investimenti in energie a basse emissioni nei paesi in via di sviluppo

siva. Il carbone è la principale fonte di energia elettrica per il pianeta, con riserve ampiamente distribuite sul territorio mondiale. Questa caratteristica, associata all'aumento del prezzo del petrolio e del gas naturale, pone il carbone in posizione rilevante nei piani energetici attuali e futuri dei principali produttori di emissioni, come la Cina, l'India e gli Stati Uniti. La CSE è importante in questo settore perché apre la prospettiva di centrali elettriche a carbone con livelli di emissioni tendenti a zero. Con programmi di investimento pubblico-privato più energici allineati all'imposizione del prezzo sulle emissioni, le tecnologie CSE potrebbero avere uno sviluppo e un utilizzo più rapidi. Stati Uniti e UE hanno entrambi le potenzialità per avviare almeno 30 centrali sperimentali entro il 2015.

Gli scarsi livelli di efficienza energetica nei paesi in via di sviluppo costituiscono al momento una minaccia alle strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici. Aumentare i livelli di efficienza attraverso la cooperazione internazionale potrebbe servire a trasformare quella minaccia in un'opportunità, con conseguente ampio miglioramento dello sviluppo umano. Lo illustra chiaramente l'analisi dell'impatto sulle emissioni di CO_2 di un programma di trasferimento accelerato di tecnologie per il settore del carbone in Cina. Nel 2030, le emissioni riferite alla sola Cina potrebbero diminuire di 1,8 $GtCO_2$ rispetto al livello previsto dall'Agenzia internazionale dell'energia (AIE). La cifra è pari a quasi metà delle attuali emissioni dell'UE. Vantaggi simili, legati al miglioramento dell'efficienza energetica, si possono ottenere anche in altri settori.

Il miglioramento dell'efficienza energetica offre vantaggi reciproci: i paesi in via di sviluppo beneficerebbero della migliore efficienza energetica e del minor inquinamento ambientale, mentre tutti i paesi del pianeta beneficerebbero della mitigazione dei livelli di CO_2. Purtroppo, però, non esiste al momento un meccanismo plausibile per avviare queste condizioni reciproche di vantaggio. Per colmare questa lacuna, proponiamo l'istituzione di un Fondo di mitigazione dei cambiamenti climatici (CCMF), sotto gli auspici del nuovo quadro di Kyoto post-2012. Il CCMF dovrebbe stanziare ogni anno 25-50 miliardi di dollari per finanziare investimenti in energie a basse emissioni nei paesi in via di sviluppo. Le prestazioni finanziarie sarebbero legate alle condizioni di ciascun paese, sotto forma di sovvenzioni, finanziamenti agevolati e garanzie contro il rischio, strutturati in base a programmi di intervento. I finanziamenti dovrebbero coprire i costi addizionali necessari a raggiungere gli obiettivi stabiliti per la riduzione delle emissioni, mediante l'aumento di politiche energetiche nazionali in settori quali le energie rinnovabili, il carbone pulito e il miglioramento dei parametri di efficienza nei trasporti e nell'edilizia.

La deforestazione è un altro settore chiave per la cooperazione internazionale. Al momento, il pianeta si sta privando del patrimonio di carbonio delle foreste pluviali a una frazione minima del loro potenziale valore di mercato anche ridotto. In Indonesia, ogni dollaro ottenuto dalla deforestazione per la produzione di olio di palma sarebbe pari a una perdita di 50-100 dollari se la ridotta capacità di emissioni si potesse negoziare in base al sistema ETS dell'UE. Al di là di questi fallimenti del mercato, la perdita delle foreste pluviali equivale all'erosione di una risorsa con un ruolo cruciale per la vita dei poveri, per la fornitura di servizi ecosistemici e per il sostegno della biodiversità.

Esistono i margini per esplorare la potenziale creazione di incentivi per ovviare alla deforestazione da parte dei mercati delle emissioni. In generale, il mercato delle emissioni potrebbe concedere finanziamenti da utilizzare per il recupero delle praterie, producendo vantaggi per la mitigazione dei cambiamenti climatici, per l'adattamento e per la sostenibilità ambientale.

Adattarsi all'inevitabile: azione nazionale e cooperazione internazionale

Senza un'urgente azione di mitigazione, il mondo non potrebbe sottrarsi ai mutamenti pericolosi del clima. Ma anche le strategie di mitigazione più rigorose sarebbero comunque insufficienti per evitare gravi regressi nello sviluppo umano. Il mondo è già destinato a ulteriori innalzamenti delle temperature a causa delle dinamiche intrinseche ai sistemi climatici

e allo sfasamento temporale della mitigazione. Fino a tutta la prima metà del XXI secolo, la sola alternativa è l'adattamento.

I paesi ricchi si sono già convinti dell'inderogabilità dell'adattamento. Molti stanno investendo in maniera cospicua nello sviluppo di infrastrutture di difesa contro gli eventi climatici. Si approntano strategie nazionali in vista di modelli meteorologici futuri più estremi e più incerti. Il Regno Unito spende ogni anno 1,2 miliardi di dollari per infrastrutture di difesa contro le inondazioni; i Paesi Bassi investono in abitazioni che possano galleggiare sull'acqua; il settore sciistico delle Alpi svizzere investe in impianti di produzione di neve artificiale.

Nei paesi in via di sviluppo l'adattamento pone sfide ben più ardue a governi in gravi ristrettezze economiche e a popolazioni povere. Nel Corno d'Africa, l'«adattamento» impone a donne e bambine percorsi più lunghi per procurarsi l'acqua; nel delta del Gange, per proteggersi dalle inondazioni, gli abitanti costruiscono capanne di bambù su palafitte; nel delta del Mekong, si piantano mangrovie per difendersi dalle mareggiate e le donne e i bambini imparano a nuotare.

Le disparità nella capacità di adattarsi ai cambiamenti climatici sono sempre più evidenti. Per una parte del mondo, quella ricca, adattarsi significa progettare elaborate infrastrutture di difesa dagli eventi climatici o costruire case che galleggiano *sull'acqua*. Per la parte più povera del mondo, sono le persone che devono imparare a tenersi a galla, *nell'acqua* che invade i loro paesi. A differenza degli abitanti di Londra o Los Angeles, protetti dai sistemi di difesa contro le inondazioni, le bambine del Corno d'Africa e gli abitanti del delta del Gange non lasciano un'impronta ecologica pesante. Come sostiene Desmond Tutu, l'ex arcivescovo di Città del Capo, ci attende un mondo in cui domina una sorta di «apartheid dell'adattamento».

La pianificazione delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici pone i governi dei paesi in via di sviluppo di fronte a sfide di diverso livello, fonte di minacce sistemiche. In Egitto, le inondazioni del delta del Nilo potrebbero trasformare le condizioni della produzione agricola. Le alterazioni delle correnti costiere dell'Africa meridionale potrebbero compromettere il futuro dell'industria della pesca in Namibia. Anche il settore idroelettrico subirà ripercussioni in molti paesi. Per affrontare i cambiamenti climatici, sarà necessario integrare l'adattamento nella programmazione politica per la riduzione della povertà a ogni livello. Tuttavia, le capacità di pianificazione e implementazione sono limitate per i seguenti motivi:

- *Informazione*. Molti dei paesi più poveri del mondo non hanno la capacità e le risorse per valutare i rischi derivanti dal clima. Nell'Africa subsahariana, le previsioni meteorologiche sono un elemento vitale per l'adattamento, considerato l'alto tasso di povertà rurale e la dipendenza dall'agricoltura a secco. Invece, la regione ha il tasso di densità di stazioni meteo più basso del mondo. In Francia, la voce di bilancio relativa alle informazioni meteo è di 388 milioni di dollari all'anno, contro i soli due milioni dell'Etiopia. Dal vertice del G8 del 2005, era scaturito un impegno formale a migliorare la capacità di monitoraggio meteorologico in Africa, ma le azioni intraprese sono risultate di gran lunga insufficienti rispetto agli obiettivi.
- *Infrastrutture*. Nell'adattamento ai cambiamenti climatici, come in molti altri settori, prevenire è meglio che curare. Ogni dollaro investito nella gestione del rischio prima di una catastrofe può evitare sette dollari di danni. In Bangladesh, uno studio condotto sulle comunità già impoverite delle isole *char* dimostra che l'adattamento alle inondazioni può rafforzare i mezzi di sostentamento, anche in condizioni estreme. Molti paesi non hanno le risorse finanziarie necessarie per procedere a un adattamento delle infrastrutture. Oltre alla prevenzione delle catastrofi, anche lo sviluppo di infrastrutture comunitarie per la raccolta delle acque piovane può ridurre la vulnerabilità e permettere alle popolazioni di far fronte ai rischi climatici. I partenariati tra comunità e governi locali in stati indiani come l'Andhra Pradesh e il Gujarat offrono esempi di soluzioni possibili.

Ci attende un mondo in cui domina una sorta di «apartheid dell'adattamento»

Anche il sostegno agli OSM avalla l'azione internazionale in materia: l'adattamento è un passaggio chiave per il raggiungimento degli obiettivi del 2015 e per creare le condizioni per progressi duraturi

- *Programmi assicurativi di tutela sociale.* I cambiamenti climatici generano rischi addizionali per la vita dei poveri. I programmi di tutela sociale possono aiutare le persone ad affrontare questi rischi, concedendo maggiori opportunità in termini di occupazione, alimentazione e istruzione. In Etiopia, il programma Rete di sicurezza produttiva è un tentativo di rafforzare la capacità delle famiglie povere di affrontare le siccità, senza dover sacrificare le opportunità relative alla salute e all'istruzione. In America Latina, i trasferimenti di fondi condizionati sono stati ampiamente utilizzati per favorire tutta una gamma di obiettivi per lo sviluppo umano, tra i quali la tutela delle risorse fondamentali durante una crisi improvvisa. Nel sud dell'Africa, i trasferimenti in denaro sono stati utilizzati durante le siccità per proteggere la capacità produttiva di lungo termine. Anche se la tutela sociale figura solo marginalmente nelle attuali strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, in verità ha il potenziale di creare ampi profitti in termini di sviluppo umano.

La tesi a favore di un'azione internazionale in materia di adattamento trova conferma negli impegni assunti in passato, nei valori condivisi, nell'impegno mondiale per la riduzione della povertà e nella responsabilità dei paesi ricchi riguardo alle problematiche legate al clima. In base alle previsioni della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), i governi del nord del mondo sono obbligati a sostenere lo sviluppo delle capacità di adattamento. Anche il sostegno agli OSM avalla l'azione internazionale in materia: l'adattamento è un passaggio chiave per il raggiungimento degli obiettivi del 2015 e per creare le condizioni per progressi duraturi. L'applicazione dei principi giuridici di protezione dal danno e di risarcimento offrirà ulteriori motivazioni all'intervento.

Per usare il linguaggio della diplomazia, la risposta internazionale all'adattamento si è rivelata fortemente inadeguata rispetto alle esigenze. Sono stati creati diversi meccanismi di finanziamento multilaterale dedicati, come il Fondo per i paesi meno sviluppati e il Fondo speciale per i cambiamenti climatici che hanno erogato importi limitati. I finanziamenti totali ammontano finora a circa 26 milioni di dollari, una cifra irrisoria. Per rendere l'idea, questa somma equivale alla spesa settimanale sostenuta per il programma di difesa dalle inondazioni del Regno Unito. Le somme attualmente vincolate sono pari a 279 milioni di dollari da erogare nell'arco di diversi anni: indubbiamente un miglioramento rispetto ai precedenti stanziamenti, ma pur sempre una percentuale minima rispetto al necessario. Corrisponde infatti a meno della metà di quanto metterà in bilancio la regione tedesca del Baden-Württemberg per rafforzare le strutture di difesa dalle inondazioni.

Non sono solo la vita e i mezzi di sostentamento dei poveri a richiedere protezione tramite strategie di adattamento: anche i programmi di assistenza sono a rischio. Riteniamo che circa un terzo degli attuali progetti di assistenza allo sviluppo sia concentrato in aree esposte a rischi di natura climatica di varia entità. Immunizzare i bilanci assistenziali da quel rischio significherebbe investire ulteriori 4,5 miliardi di dollari circa. Al contempo, i cambiamenti climatici contribuiscono a distrarre fondi dall'assistenza allo sviluppo finalizzandoli agli interventi di emergenza. Il flusso di fondi diretto a quest'ultimo settore ha registrato una crescita tra le più rapide, incidendo per il 14 per cento sul totale degli impegni di spesa del 2005.

Valutare quanta parte degli aiuti sia necessaria a finanziare l'adattamento è in sé complicato. In assenza di valutazioni nazionali dettagliate sui rischi e sulle vulnerabilità legati al clima, qualsiasi stima resta necessariamente a livello di ipotesi. Il nostro calcolo ipotetico è che entro il 2015 la richiesta di investimenti per il *climate proofing* (immunizzazione dagli effetti del clima) sarà di almeno 44 miliardi di dollari all'anno (prezzi del 2005). Un'altra priorità consiste nell'aumentare le capacità umane di resistenza e recupero, investendo nella tutela sociale e in strategie più ampie di sviluppo umano, che possano rafforzare la capacità delle popolazioni vulnerabili di affrontare il rischio. La nostra stima approssimativa di spesa per consolidare le strategie nazionali di riduzione della

povertà a fronte dei cambiamenti climatici è di almeno 40 miliardi di dollari entro il 2015, vale a dire circa lo 0,5 per cento del PIL previsto per il 2015 per i paesi a reddito basso e medio-basso. Anche i fondi da utilizzare in caso di catastrofe o da destinare a strategie di ripresa dovranno essere potenziati, considerate le aggravate minacce poste da siccità, inondazioni, alluvioni e frane. Secondo le nostre previsioni, i finanziamenti aggiuntivi dovranno ammontare a 2 miliardi di dollari all'anno.

I finanziamenti necessari all'adattamento devono essere considerati *nuovi e aggiuntivi* impegni di spesa, devono cioè andare a sommarsi agli attuali impegni e non portare a una distrazione dei fondi esistenti. I governi del nord del mondo si sono impegnati a raddoppiare gli aiuti entro il 2010, con esiti eterogenei sotto il profilo dei trasferimenti. Se questi ultimi saranno insufficienti, la realizzazione degli OSM sarà compromessa e si aggraveranno i problemi relativi all'adattamento climatico.

L'ammontare dei finanziamenti nuovi e aggiuntivi destinati all'adattamento sembra consistente, ma deve essere valutato nel contesto. Per evitare la distrazione di fondi dagli aiuti allo sviluppo potrebbe essere necessario un totale di circa 86 miliardi di dollari di finanziamenti entro il 2015. La cifra è pari a circa lo 0,2 per cento del PIL dei paesi industrializzati, o circa un decimo di quanto essi stanziano attualmente per le spese militari. Calcolata in termini di profitti per la sicurezza umana, la spesa per l'adattamento è un investimento altamente redditizio. Per la mobilitazione delle risorse, esiste tutta una serie di meccanismi finanziari innovativi da esplorare. Tra questi, la tassazione delle emissioni, i prelievi fiscali imposti tramite i programmi di contenimento e scambio di quote di emissioni e i prelievi fiscali specifici sul trasporto aereo e sui veicoli a motore.

Il sostegno internazionale all'adattamento deve andare al di là dei finanziamenti: le iniziative attuali della comunità internazionale non risentono semplicemente della cronica scarsezza di fondi ma mancano anche di coordinamento e coesione. Meccanismi multilaterali eterogenei erogano piccole quote di finanziamenti con altissimi costi di transazione, per la gran parte attraverso singoli progetti. Se gli aiuti concessi a livello di progetto hanno da un lato un ruolo importante, è anche vero che la pianificazione dell'adattamento deve essere orientata a programmi e bilanci nazionali.

Inoltre, è prioritario integrare la pianificazione dell'adattamento nelle strategie più ampie di riduzione della povertà. Per avere successo, le politiche di adattamento non possono innestarsi su sistemi incapaci di rispondere a problemi fondamentali di povertà, vulnerabilità e ampie disparità di ricchezza, genere e ubicazione geografica. Il dibattito sui Documenti strategici per la riduzione della povertà (DSRP) potrebbe offrire un possibile contesto per l'integrazione dell'adattamento nelle strategie di riduzione della povertà. I DSRP, se rivisti a livello nazionale per identificare le esigenze finanziarie e le opzioni politiche dell'adattamento, potrebbero servire a focalizzare la cooperazione internazionale.

Conclusioni e sintesi delle raccomandazioni

I cambiamenti climatici impongono all'umanità scelte sostanziali. Possiamo evitare inversioni di tendenza dello sviluppo umano per il XXI secolo e rischi catastrofici per le generazioni future, ma solo scegliendo di intervenire con urgenza. La consapevolezza di questa urgenza, al momento, manca. Nella retorica dei governi il problema dei cambiamenti climatici può essere definito una «crisi per la sicurezza globale», ma le azioni, o piuttosto inazioni, politiche in materia di riforme energetiche non corrispondono alle intenzioni dichiarate. Un primo passo in direzione dell'intervento e della leadership politica è il riconoscimento da parte dei governi che la minaccia che si trovano ad affrontare potrebbe essere la peggiore che si sia mai posta all'umanità.

Affrontare tale minaccia comporterà sfide su più fronti. Significa, soprattutto e prima di tutto, mettere in discussione il nostro modo di intendere il progresso. La realtà climatica è la miglior dimostrazione che il progresso umano non coincide con la creazione di ricchezza economica. Se permangono le attuali politiche energetiche, la crescente prosperità economica

La realtà climatica è la miglior dimostrazione che il progresso umano non coincide con la creazione di ricchezza economica

Per la generazione attuale, la sfida è quella di mantenere aperta la finestra di tempo utile, portando a una flessione delle emissioni di gas serra

andrà di pari passo con minacce sempre più gravi per lo sviluppo umano di oggi e per il benessere delle generazioni di domani. Ma l'attuale crescita economica ad alta intensità di emissioni è sintomatica di un problema più grave. Una delle realtà più allarmanti evidenziate dai cambiamenti climatici è che il modello economico alla base di questa crescita, e i consumi sregolati che la accompagnano nei paesi ricchi, sono insostenibili dal punto di vista ecologico. Per il nostro concetto di progresso, non c'è sfida più grande che quella di riallineare le attività economiche e i consumi con le realtà ecologiche.

La lotta ai cambiamenti climatici ci impone di mettere gli imperativi ecologici al centro dell'economia, a partire dai paesi industrializzati, e senza indugio. I punti di incertezza vanno riconosciuti. In questo Rapporto abbiamo sostenuto che, con le riforme appropriate, non è troppo tardi per ridurre le emissioni di gas serra a livelli sostenibili senza dover sacrificare la crescita economica: l'aumento della prosperità e la sicurezza climatica non sono obiettivi contrastanti.

Le attuali condizioni della cooperazione internazionale e dell'azione multilaterale in materia di cambiamenti climatici non sono adeguate. È prioritario giungere a un accordo internazionale vincolante per ridurre le emissioni di gas serra nel lungo termine, che preveda però anche obiettivi rigorosi per il breve e medio periodo. I principali paesi in via di sviluppo devono essere coinvolti nell'accordo e impegnarsi a ridurre le rispettive emissioni. L'impegno, però, deve essere commisurato alle loro condizioni e capacità, e rispondere al dovere imprescindibile di sostenere il progresso nella riduzione della povertà. Qualsiasi accordo multilaterale che non contempli restrizioni quantitative anche per i paesi in via di sviluppo non avrà la credibilità necessaria in termini di mitigazione dei cambiamenti climatici. Al contempo, un accordo del genere è impensabile in assenza di misure per il trasferimento di fondi e tecnologie da parte dei paesi ricchi, che hanno la responsabilità storica dei cambiamenti climatici.

Anche la cooperazione internazionale deve affrontare la questione urgente dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Il mondo è comunque destinato a un sostanziale innalzamento delle temperature nella prima metà del XXI secolo, anche in presenza di interventi rigorosi di mitigazione. Essendo la causa del problema, i paesi più ricchi del mondo non possono rimanere in disparte e lasciare che le speranze e le aspirazioni dei poveri vengano insidiate da aggravati rischi e vulnerabilità conseguenti ai cambiamenti climatici.

La lotta ai cambiamenti climatici è un compito intergenerazionale. Per la generazione attuale, la sfida è quella di mantenere aperta la finestra di tempo utile, portando a una flessione delle emissioni di gas serra. Avviare questo processo è un'opportunità di portata storica per l'intero pianeta. Nel 2012, giunge a termine l'attuale periodo di adempimento del Protocollo di Kyoto. L'accordo successivo potrebbe stabilire un nuovo corso, con limiti più rigorosi sulle emissioni future e un quadro di interventi collettivi internazionali. Si potrebbero anticipare i negoziati in modo da stabilire le riduzioni quantitative per il 2010, fornendo ai governi gli obiettivi per i bilanci nazionali del carbonio. Stabilire un bilancio del carbonio, favorito da riforme radicali delle politiche energetiche e da provvedimenti governativi che rinnovino le modalità degli incentivi per consumatori e investitori, è alla base di un'efficace politica di mitigazione dei cambiamenti climatici. Negli affari umani non è mai detta l'ultima parola, ma il quadro di Kyoto post-2012 è alle porte.

Raccomandazioni

1 Sviluppare un quadro multilaterale per prevenire mutamenti pericolosi del clima, sulla base del Protocollo di Kyoto post-2012

- Stabilire a 2°C rispetto ai livelli preindustrali la soglia di rischio per i mutamenti pericolosi del clima.
- Fissare l'obiettivo di stabilizzazione delle concentrazioni di CO_2e nell'atmosfera a 450 ppm (i costi stimati sono pari all'1,6 per cento del PIL medio mondiale fino al 2030).
- Concordare un percorso sostenibile per le emissioni che, entro il 2050, riduca le emissioni di gas serra del 50 per cento rispetto ai livelli del 1990.
- Attuare gli obiettivi stabiliti dall'attuale periodo di adempimento di Kyoto per i paesi industrializzati, con un ulteriore accordo a ridurre le emissioni di gas serra di almeno l'80 per cento entro il 2050, con riduzioni del 20-30 per cento entro il 2020.
- Per i principali produttori di emissioni nei paesi in via di sviluppo puntare a una traiettoria delle emissioni con un picco nel 2020, e riduzioni del 20 per cento entro il 2050.

2 Attuare politiche per un bilancio sostenibile del carbonio: l'agenda delle strategie di mitigazione

- Stabilire un bilancio nazionale del carbonio in tutti i paesi industrializzati, inserito nel quadro legislativo nazionale, con obiettivi di riduzione delle emissioni complessive rispetto all'anno di riferimento 1990.
- Imporre un prezzo per le emissioni mediante tasse e sistemi di contenimento e scambio di quote di emissioni, coerenti con gli obiettivi stabiliti dai bilanci nazionali del carbonio.
- Introdurre la tassazione delle emissioni a un livello di 10-20 dollari per tCO_2 nel 2010, con incrementi annuali fino alla quota di 60-100 dollari per tCO_2.
- Adottare sistemi di contenimento e scambio di quote di emissioni che riducano del 20-30 per cento le emissioni di CO_2 entro il 2020: il 90-100 per cento dei permessi deve essere scambiato entro il 2015.
- Utilizzare le entrate derivanti dalle tasse sulle emissioni e dai sistemi di scambio di quote per finanziare progressive riforme fiscali, con riduzioni delle imposte sul lavoro e sugli investimenti, e lo sviluppo di incentivi per tecnologie a basse emissioni.
- Riformare il Sistema per lo scambio di quote di emissioni dell'UE (ETS) per ridurre il numero delle quote, incrementare lo scambio e limitare i profitti eccezionali del settore privato.
- Creare un ambiente favorevole allo sviluppo delle energie rinnovabili con l'introduzione di tariffe incentivanti, come il «Conto energia», e la regolamentazione del mercato, con l'obiettivo di giungere a una produzione di energia elettrica rinnovabile pari al 20 per cento del totale entro il 2020.
- Incrementare l'efficienza energetica istituendo parametri di regolamentazione per apparecchiature ed edifici.
- Ridurre le emissioni di CO_2 derivanti dai trasporti imponendo livelli di efficienza del combustibile più elevati per l'UE, con obiettivi pari a 120 grammi di CO_2 per chilometro entro il 2012 e 80 entro il 2020, e parametri di efficienza dei carburanti – CAFE (Corporate Average Fuel Economy Standards) – più severi per gli Stati Uniti, con l'introduzione di tasse sul trasporto aereo.
- Ampliare i finanziamenti, gli incentivi e il quadro normativo per lo sviluppo di tecnologie all'avanguardia, in particolare per sistemi di cattura e stoccaggio delle emissioni (CSE): gli Stati Uniti dovrebbero puntare a 30 centrali sperimentali entro il 2015, e l'UE dovrebbe porsi obiettivi analoghi.

3 Consolidare il quadro di riferimento per la cooperazione internazionale

- Potenziare la cooperazione internazionale per consentire più ampio accesso a servizi energetici di moderna generazione e per ridurre la dipendenza dalle biomasse, fonte energetica primaria per circa 2,5 miliardi di persone.
- Ridurre il tasso di aumento delle emissioni di gas serra nei paesi in via di sviluppo, mediante il consolidamento delle riforme del settore energetico, sostenuto da trasferimenti di fondi e tecnologie.
- Istituire un Fondo di mitigazione dei cambiamenti climatici (CCMF) per stanziare i 25-50 miliardi di dollari necessari ogni anno a sostenere la transizione a economie a basse emissioni per i paesi in via di sviluppo, mediante sovvenzioni, finanziamenti agevolati e garanzie contro il rischio, a favore di investimenti in programmi di riforma del settore energetico di proprietà statale.
- Integrare i finanziamenti per la riduzione delle emissioni basati su progetti riconducibili al Meccanismo di sviluppo pulito (MSP) e ad altri meccanismi flessibili di Kyoto, nelle strategie nazionali di transizione alle basse emissioni, basate su programmi o a livello settoriale.
- Accrescere la cooperazione internazionale nel settore del carbone, con la creazione di incentivi per lo sviluppo e l'utilizzo di tecnologie a Ciclo combinato a gassificazione integrata (CCGI) e di CSE.
- Costituire incentivi internazionali per la tutela e la gestione sostenibile delle foreste pluviali.
- Estendere il finanziamento per la riduzione delle emissioni oltre alla mitigazione per il settore industriale anche ai programmi relativi alla destinazione d'uso dei suoli – come la tutela delle foreste e il recupero delle praterie – che offrano vantaggi per i poveri.

4 Porre l'adattamento ai cambiamenti climatici al centro del quadro di Kyoto post-2012 e dei partenariati internazionali per la riduzione della povertà

- Riconoscere che il mondo è destinato a cambiamenti significativi del clima, che anche le più severe strategie di mitigazione non potranno materialmente influire sugli innalzamenti della temperatura fino alla metà degli anni Trenta di questo secolo, e che le temperature medie globali continueranno a salire fino al 2050 anche nella migliore delle ipotesi.
- Consolidare la capacità dei paesi in via di sviluppo di valutare i rischi climatici e di integrare l'adattamento in tutti gli aspetti della pianificazione nazionale.
- Fare pressione perché vengano rispettati gli impegni del G8 di aumentare le capacità di monitoraggio meteorologico dell'Africa subsahariana attraverso partenariati sanciti dal Sistema di osservazione globale del clima.
- Mettere le persone vulnerabili nelle condizioni migliori per adattarsi ai cambiamenti climatici, sviluppando le capacità di resistenza e recupero mediante investimenti di tutela sociale, salute, istruzione e altri provvedimenti.
- Integrare l'adattamento nelle strategie di riduzione della povertà, in particolare per affrontare le vulnerabilità legate a disuguaglianze fondate sulla ricchezza, sul genere, sull'ubicazione geografica e su altri indicatori di svantaggio.
- Fornire finanziamenti *nuovi e aggiuntivi* destinati all'adattamento pari ad almeno 86 miliardi di dollari entro il 2016, mediante trasferimenti dai paesi ricchi a quelli poveri, per difendere i progressi compiuti verso gli OSM e prevenire eventuali inversioni di tendenza dello sviluppo umano nel post-2015.
- Ampliare l'entità dei fondi multilaterali destinati a emergenze umanitarie di natura climatica e al sostegno della ripresa post-catastrofe per ristabilire le capacità di ripresa per il futuro, con 2 miliardi di dollari

di finanziamento entro il 2016, in collaborazione con enti quali il Fondo centrale per la risposta alle emergenze delle Nazioni Unite (CERF) e il Fondo della Banca mondiale per la riduzione delle catastrofi e per la ripresa.

- Esplorare nuove opportunità finanziarie oltre all'assistenza allo sviluppo, per stanziare fondi di sostegno all'adattamento, quali la tassazione sulle emissioni, i prelievi fiscali sulle quote dei programmi di contenimento e scambio, la tassazione sul trasporto aereo e altri provvedimenti più ampi.
- Ottimizzare la struttura attuale dei fondi multilaterali dedicati, che al momento erogano un sostegno limitato (26 milioni di dollari stanziati finora e 253 milioni nell'immediato futuro con pesanti costi di transizione) e spostare la gestione dei finanziamenti dai progetti ai programmi.
- Utilizzare i Documenti strategici per la riduzione della povertà (DSRP) per effettuare valutazioni nazionali sui costi di ampliamento dei programmi esistenti, identificando le aree prioritarie per la riduzione della vulnerabilità.