

MARIO PINNA

LA TERZA CONFERENZA MONDIALE SUL CLIMA (KYOTO, DICEMBRE 1997)

Il riscaldamento del clima: è ormai accertata la responsabilità dell'uomo. – Molti climatologi, forse la maggior parte, ne erano convinti da almeno un decennio a questa parte, anche se la giusta cautela che caratterizza qualsiasi scienziato responsabile li induceva ad astenersi da affermazioni categoriche. Ora però abbiamo le prove che l'aumento della temperatura media globale del nostro pianeta ha superato la «fascia» della variabilità naturale e che ciò è da attribuire soprattutto alle attività dell'uomo. Tale risultato è stato presentato alla Conferenza di Kyoto in un rapporto che sintetizza le ricerche condotte congiuntamente da due importanti organismi britannici: lo Hadley Centre e il Climate Research Unit della East Anglia University (Norwich), veri e propri templi della climatologia mondiale. Già l'IPCC nel suo rapporto presentato a Roma alla fine del 1995 (il prossimo è atteso per il 2000) poteva concludere con l'affermazione che vi è una riconoscibile influenza dell'uomo tra le cause del cambiamento climatico (1); ora però ogni incertezza è caduta. Esaminando i dati disponibili sulle temperature del pianeta per gli ultimi 140 anni si è constatato infatti che la curva presenta un'evidente tendenza all'incremento, particolarmente nei due ultimi decenni, dovuta soprattutto a cause umane.

Invero, prima di pronunciare un giudizio definitivo a riguardo era necessario riportare la curva che esprime tale incremento al campo della variabilità naturale della temperatura planetaria, che ha origine da fattori terrestri e astronomici. Tale variabilità doveva essere ricostruita rispetto a un intervallo di tempo piuttosto lungo (migliaia di anni), ed è appunto ciò che hanno fatto gli studiosi inglesi sia con l'ausilio dei dati paleoclimatici a disposizione, sia mediante modelli di simulazione climatica da essi stessi approntati. L'evidenza in tal modo è diventata schiacciante: mentre fino alla metà degli anni '80 la curva delle temperature globali era contenuta entro la fascia della variabilità, ora ha superato nettamente quest'ultima e mostra una tendenza a crescere ulteriormente. In sintesi, il rapporto tra le emissioni di anidride carbonica e di altri gas serra (fattore umano) e l'incremento termico non può più essere messo in discussione.

(1) Con la sigla IPCC si indica l'Intergovernmental Panel on Climate Change, un gruppo di ricerca creato nel 1988 dalla WMO e dall'UNEP per studiare il mutamento climatico in tutti i suoi aspetti, nonché le sue conseguenze in vari campi, compreso il quadro biologico.

L'innalzamento della temperatura si è accentuato proprio negli ultimi due decenni: il 1997 si presenta come l'anno più caldo da oltre un secolo a questa parte e gli anni '90 come il decennio più caldo di tutto il Novecento. Il 1997 infatti supera di 0,7° la temperatura media globale del trentennio 1950-1980, battendo in questa graduatoria il 1995 (+0,6°), il 1990, il 1994 e il 1991. Come si può notare, gli anni più caldi ricadono tutti entro l'ultimo decennio del XX secolo.

Il mutamento climatico e gli interessi economici degli Stati. – Di fronte a dati così chiari, i delegati dei paesi presenti a Kyoto, ben 160, non hanno mostrato, almeno all'inizio, di comprendere appieno la gravità della situazione, ossia il pericolo che il mutamento climatico può rappresentare per le generazioni che verranno subito dopo di noi. In sostanza, nelle prime giornate di discussione quei delegati non riuscivano a trovare un accordo capace di dare esito positivo alla promessa fatta a Berlino nel 1995: fissare in maniera chiara, entro il 1997, degli obiettivi legalmente vincolanti per la riduzione delle emissioni dei gas serra. Proprio riferendosi a queste discussioni inconcludenti, il direttore della campagna del WWF sul clima, Adam Markham, ha detto che «i diplomatici presenti a Kyoto stanno giocando sulle sorti del pianeta e cercano tutte le scappatoie possibili per sfuggire alla reale riduzione dei gas serra». In prima fila in questa azione di disturbo vi erano proprio gli Stati Uniti (che da soli emettono il 25% del CO₂ di origine antropica) e i paesi produttori di petrolio, che hanno fatto di tutto per respingere la coraggiosa proposta avanzata dall'Unione Europea.

I primi giorni della Conferenza sono stati dunque del tutto improduttivi non solo per questi palesi contrasti di interessi, ma anche per il fatto che in quella fase iniziale erano ancora assenti le delegazioni ministeriali guidate da un plenipotenziario autorizzato a prendere impegni a nome del proprio paese. L'americano Al Gore, ad esempio, è giunto nella seconda settimana; al suo arrivo, che ha coinciso con quello di altri personaggi importanti, la discussione è riuscita a risollevarsi dalle acque stagnanti in cui l'avevano condannata i forti contrasti tra inconciliabili interessi economici.

Va segnalata la decisa volontà dei paesi dell'Unione Europea, i quali hanno elaborato un proprio progetto. Anzitutto essi hanno respinto la proposta degli Stati Uniti di riportare entro il 2010 le emissioni complessive al livello del 1990, che appariva loro troppo riduttiva, prospettando invece una riduzione netta del 10%: forse non si era valutata adeguatamente l'incidenza economica che avrebbe comportato l'idea europea, se fosse stata accolta, e perfino quella americana. Gli europei hanno disapprovato anche l'atteggiamento dei giapponesi, padroni di casa, i quali, dopo avere avanzato una proposta di riduzione delle emissioni del 5%, si erano mostrati disposti a ridurre questa cifra al 4%, sotto le pressioni degli Stati Uniti. Non sono state risparmiate critiche neppure all'argentino Raul Estrada, presidente della Commissione di Coordinamento della Conferenza, il quale, nel tentativo di sbloccare la situazione, aveva proposto anch'egli l'obiettivo del 4%, minimo, ma a suo dire facilmente accettabile dall'assemblea.

Particolarmente attivi in questo congresso internazionale sono stati i vari gruppi ecologisti (Greenpeace, WWF, ecc.), i quali hanno attaccato le varie *lobbies* contrarie al processo di riduzione dei gas inquinanti. Alcuni di questi gruppi di pressione (petrolieri, fabbricanti d'auto), secondo gli ecologisti, avevano perfino cercato di influire sulle elezioni americane per far eleggere candidati contrari al risparmio energetico. I difensori della natura poi hanno messo in evidenza, a Kyoto, un fatto al

quale di solito non si attribuisce la dovuta importanza, ossia l'inquinamento dell'atmosfera dovuto agli scarichi degli aerei di linea. Secondo un'analisi compiuta dagli economisti del movimento dei Verdi, a fronte di un prezzo di 650 dollari per un volo dall'Europa occidentale al Giappone sta un costo ambientale totale che sale addirittura a 2000 dollari, se si includono i danni provocati dalle emissioni dei motori. Attualmente gli scarichi di CO₂ da parte degli aerei non superano il 3,5% di quelli globali, ma potrebbero giungere all'8% nel 2025, data la tendenza all'aumento del numero dei voli. Pertanto gli Amici della Terra propongono che il prezzo del trasporto aereo venga aumentato per includervi i costi ambientali arrecati alla collettività.

Gli ecologisti hanno poi presentato un nuovo rapporto in cui si evidenziano i danni agli ecosistemi nonché il rischio di estinzione per varie specie di animali che potrà essere causato dall'innalzamento della temperatura. Sono a rischio di estinzione gli animali delle più alte latitudini, come l'orso polare, la volpe bianca, la renna, non diversamente dagli animali abituati ad ambienti freddi che vivono nelle parti più alte delle grandi catene montuose. Il caso più toccante, tra questi animali, è quello delle renne artiche, le tradizionali renne che hanno un ruolo importante negli ambienti nordici (e che per i nostri bambini sono gli animali che trainano la slitta di Babbo Natale), le quali sono minacciate di estinzione dal precoce appassimento delle piante di cui si nutrono, a causa delle primavere sempre più anticipate. Nei paesi temperati mediterranei, come l'Italia e la Spagna, arriveranno invece animali delle zone tropicali, ma non solo quelli di una certa dimensione, quanto piuttosto insetti, parassiti vari che saranno causa di malattie: si teme soprattutto un ritorno della malaria anche in quei paesi europei, come il nostro, nei quali quel morbo era stato debellato con un'energica azione sanitaria (2).

Restando in tema di impatto sulla vita degli uomini, è doveroso rilevare che lo Hadley Centre ha pure cercato di prevedere i probabili effetti del mutamento del clima sui raccolti delle piante alimentari e sulla fame nel mondo. Per quanto riguarda la pratica dell'agricoltura, dall'aumento della temperatura trarranno vantaggio l'Europa centrale e settentrionale, il Canada e la Russia con la Siberia (aree nelle quali aumenterà anche la piovosità); al contrario, ne subiranno gli effetti negativi a causa dell'accentuata aridità del suolo i paesi mediterranei, il subcontinente indiano, l'Africa e l'America Meridionale. Secondo la Fao, per sfamare l'umanità del prossimo futuro, è necessario passare da una produzione di cereali pari a 1,9 miliardi di tonnellate, come si è avuta nel 1990, a 3,5 miliardi nel 2050. Ma è probabile che il mutamento climatico impedisca di raggiungere tale obiettivo, rendendo vano lo sforzo degli organismi internazionali per ridurre l'impressionante quota di 800 milioni di affamati cronici che ancora esiste nel mondo.

Ritorniamo ora alla Conferenza. Alla fine, dopo tanti contrasti e minacce di rotture diplomatiche, si è giunti faticosamente a un accordo, a quello che possiamo definire il primo accordo mondiale per ridurre le emissioni dei gas serra. Le quote di riduzione accolte dai paesi industrializzati per iniziare l'opera di disinquinamento dell'atmosfera si aggirano sul 6%. Per chiarire l'entità di tale valore si può dire che se a Kyoto non si fosse presa alcuna decisione, i gas serra emessi da tutti i paesi del mondo nel periodo compreso tra il 1990 (data presa come punto di partenza per

(2) Di queste conseguenze nel campo biologico e sanitario del mutamento climatico ho trattato più estesamente nel volume *Le variazioni del clima. Dall'ultima grande glaciazione alle prospettive per il XXI secolo*, Milano, F. Angeli, 1996, pp. 207-208.

tutta l'operazione di pulizia dell'atmosfera) e il 2010 sarebbero aumentati del 45%; grazie alla riduzione decisa a Kyoto questo aumento non supererà il 29%. Si tratta dunque di una riduzione significativa di un aumento previsto, e non di una stabilizzazione e tanto meno di un taglio, ovviamente. L'accordo raggiunto rappresenta quindi soltanto l'inizio di una marcia lungo una strada che si spera tutti vogliano percorrere fino in fondo; esso diventerà ufficialmente vincolante dopo che sarà firmato da un certo numero di paesi, corrispondenti a non meno del 55% delle emissioni di gas inquinanti.

L'entità di questo sacrificio, che è ben lontano da quello proposto dagli europei, non è certo sufficiente per salvare l'atmosfera: in questo sono concordi sia gli ambientalisti sia gli scienziati facenti parte dell'IPCC. Secondo questi ultimi, occorre invece riportare in un primo tempo le emissioni entro i valori del 1990 per poi ridurle ulteriormente fino a valori sopportabili dalla natura. Le sollecitazioni degli esperti non sono state dunque accolte dai politici e questo ha lasciato in molti un certo senso di delusione. «La Terra ha la febbre alta ed avrebbe bisogno di una terapia antibiotica, ma noi le abbiamo dato soltanto dell'aspirina»: questa era la frase che più circolava nei corridoi del palazzo dei congressi all'annuncio della decisione finale. Ci sono sempre dei delusi alla conclusione di un accordo, inevitabilmente, ma occorre tenere conto del fatto che il compromesso raggiunto a Kyoto rappresenta il primo passo operativo dopo cinque anni di negoziati climatici iniziatisi con il vertice di Rio del 1992. «E' il massimo che potevamo fare in questa prima fase», ha detto il presidente Raul Estrada, avendo in mente che la prossima tappa per andare avanti nel programma è già fissata, ed è Buenos Aires, alla fine del 1998. L'accordo è stato accolto con soddisfazione dal presidente americano Bill Clinton (che ha parlato di «enorme passo avanti nella lotta contro l'effetto serra»), dal *premier* giapponese Hashimoto e dal nostro presidente del Consiglio Romano Prodi; sempre in Italia il sottosegretario all'Ambiente ha detto che la decisione presa a Kyoto «segna l'inizio della grande conversione ecologica del mondo industrializzato». Vi è poi un altro elemento positivo, e cioè il fatto che l'accordo include non solo il CO₂, principale responsabile dell'effetto serra provocato dall'uomo, ma anche il metano (agricoltura, allevamenti), il protossido d'azoto (fertilizzanti), i CFC e l'esasfluoruro di zolfo (refrigeranti). Per facilitare il raggiungimento degli obiettivi stabiliti a Kyoto è previsto che possano stabilirsi degli accordi di collaborazione fra paesi; gli Stati Uniti, ad esempio, hanno avviato una cooperazione in tal senso con la Russia.

Rimane però da risolvere un problema importante, cioè quello di coinvolgere i paesi in via di sviluppo. Infatti mentre gli Stati industrializzati, come ha giustamente rilevato Franco Foresta Martin in un suo articolo da Kyoto («Corriere della Sera», 12 dicembre 1997), hanno trovato sia pure faticosamente un accordo per dividersi gli oneri della riduzione dei gas, i paesi emergenti hanno deciso di non partecipare, almeno per ora, a qualsiasi iniziativa e quindi a qualsiasi sacrificio. Tra essi però vi sono anche la Cina e l'India, che tra pochi anni raggiungeranno consumi energetici ed emissioni paragonabili a quelli dei maggiori paesi industrializzati. Occorre pertanto includere al più presto anche i due grandi paesi ora ricordati nell'accordo appena stipulato, affinché questo possa assumere le caratteristiche di un vero patto di validità mondiale.

Il proposito dei paesi in via di sviluppo di restare fuori da qualsiasi impegno, non diversamente dal tentativo degli Stati industrializzati di varare un accordo il più «basso» possibile si spiegano agevolmente, perché ridurre le emissioni di gas inquinanti implica compiere duri sacrifici. Significa in primo luogo ridurre i consumi

energetici (carbone, petrolio), eliminare gli sprechi, rendere più efficienti le tecnologie di produzione dell'energia elettrica e più efficienti i motori delle automobili; ne deriva di conseguenza la necessità di rivoluzionare sia il sistema dei trasporti a lunga distanza, sia quello dei trasporti urbani (con il ritorno ai motori elettrici). Se un governo decide di impegnarsi in questa lotta a favore del disinquinamento dell'atmosfera, dovrà necessariamente imporre delle tasse, più o meno gravose, e ciò può determinare un arresto o un rallentamento dello sviluppo economico, una crescita della disoccupazione e in sostanza anche un certo mutamento nello stile di vita dell'intera popolazione. Negli Stati Uniti, il paese che si distingue per la più bassa efficienza del sistema energetico, tali conseguenze sarebbero particolarmente sentite e potrebbero determinare una crisi economica di notevoli dimensioni.

Quali sacrifici deriveranno ai cittadini italiani dal programma di riduzione delle emissioni di gas inquinanti? Il ministro dell'Ambiente Edo Ronchi ha annunciato a Kyoto che la quota di riduzione a carico dell'Italia sarà del 7%, da conseguirsi entro il 2010 (naturalmente rispetto all'anno di riferimento, il 1990). Per raggiungere tale obiettivo sarà necessario stanziare una somma ingente, pari a 90 mila miliardi, che dovrà essere utilizzata in vari modi. La maggior parte di tali investimenti dovrà essere impiegata per sviluppare 7900 megawatt di energie rinnovabili (solare, eolico, biomassa), per accrescere l'efficienza energetica degli attuali impianti elettrici, per migliorare la rete dei trasporti e promuovere la ricerca di veicoli a basso consumo. Pertanto nel primo decennio del nuovo secolo vedremo circolare in numero sempre crescente automobili a metano o a energia elettrica. L'industria automobilistica italiana ha in programma di realizzare due importanti obiettivi: da un lato costruire un'auto di piccola-media cilindrata capace di percorrere 100 km con soli 3 litri di benzina, e dall'altro ridurre del 20% i consumi delle altre macchine entro il 2005. I risparmi però si realizzeranno anche nel campo degli elettrodomestici, dato che verranno introdotte, con decreto governativo, le certificazioni di basso consumo: i frigoriferi, ad esempio, dovranno portare un'etichetta che riveli il grado di efficienza energetica. Tale sistema si estenderà anche ad altre apparecchiature. Parimenti si intensificherà la campagna per la sostituzione delle lampade a filamento con quelle a gas a basso consumo. E così via. Questi obiettivi, in Italia come altrove, si potranno realizzare solo se vi sarà la forte volontà dei governi di percorrere la strada della protezione della natura, e se i cittadini, consapevoli della posta in gioco, ne accetteranno gli inevitabili sacrifici.

Vi è però un altro fatto che non è da trascurare. Già in questo momento sono molto attivi nei mercati internazionali uomini d'affari e industrie che vedono nelle «energie pulite» un terreno quanto mai propizio per realizzare cospicui guadagni. Sono gli stessi imprenditori e le stesse industrie che negli anni '80 appoggiarono con entusiasmo il protocollo di Montreal per la messa al bando dei CFC, i gas responsabili del buco dell'ozono, per cimentarsi nella produzione di apparecchiature di diversa concezione. Ora essi potrebbero realizzare ottimi affari con la trasformazione del sistema energetico nei maggiori paesi industriali. Si potrebbe dunque dire che anche le forze di mercato, unitamente all'opera dei governi e al sacrificio dei cittadini, scenderanno in campo per dare un contributo importante nel risanare la nostra atmosfera e tutto l'ambiente planetario, un contributo forse maggiore di quello che possono dare le maxiconferenze (peraltro sempre utili) o l'attivismo (sempre lodevole) dei negozianti dell'ONU. Tutto ciò fa bene sperare per il successo finale di questa grandiosa operazione.

THIRD WORLD CLIMATE CONFERENCE (KYOTO, DECEMBER 1997). – It is, by this time, demonstrable that the progressive global rise in air temperature is, to a great extent, due to human action. During the conference the goals to be achieved within the year 2010 have been established: reduction in employment of fuel and, as a consequence, in the emission of polluting gases.

All industrialized countries should make remarkable efforts to reach this purpose, but also the developing countries, particularly China and India, must co-operate to protect the atmosphere.

Università di Pisa, Dipartimento di Scienze dell'ambiente e del territorio