

IBL Briefing Paper

Numero 1

IBL
Istituto Bruno Leoni

15 Novembre 2003

Il Protocollo di Kyoto: la risposta sbagliata a un problema che non c'è

Antonio Gaspari e Carlo Stagnaro

Il Protocollo di Kyoto, sottoscritto da 160 Paesi, impone (una volta ratificato) ai 38 Paesi maggiormente sviluppati ed ai Paesi in via di transizione di ridurre entro il 2008-2012 le loro emissioni di gas serra del 5% rispetto al 1990 (rispetto al 1995 per i fluorocarburi idrati, i perfluorocarburi e l'esafluoruro di zolfo).

La ratifica del Protocollo di Kyoto è considerata il primo passo verso la stabilizzazione della concentrazione atmosferica dei gas serra "a un livello tale da prevenire una pericolosa interferenza antropogenica col sistema climatico", come previsto dalla Convenzione sui cambiamenti climatici del 1992.

La riduzione delle emissioni costituirebbe una misura precauzionale da intraprendere anche in assenza di una completa conoscenza del problema.

Il riscaldamento globale.¹

Non vi è dubbio che la concentrazione dei gas serra sia aumentata di oltre il 50% rispetto al livello del periodo preindustriale, ed è largamente accettata la tesi secondo la quale tale incremento sia stato causato dalle emissioni antropogeniche.²

La temperatura globale, calcolata come media dei rilevamenti al suolo e sulla superficie

- Il Protocollo di Kyoto impone di ridurre entro il 2008-2012 le emissioni di gas serra del 5% rispetto al 1990.
- Vi sono numerosi dubbi sull'attendibilità della serie storica relativa alla temperatura, e sul rapporto tra le attività umane e il riscaldamento globale.
- Se i paesi elencati nell'*Annex I* del Protocollo accettassero appieno le richieste e le mettessero in atto, il riscaldamento sarebbe mitigato in quantità minima: pari a circa il 3-10% nell'arco d'un secolo.
- La Francia e l'Italia saranno i paesi europei a dover sostenere spese maggiori a causa del Protocollo.
- I consumatori assisteranno a un aumento del costo della vita.
- Kyoto avrebbe costi molto superiori ai benefici attesi.

Gli autori di questo *Briefing Paper*:

Antonio Gaspari dirige il Master in Scienze ambientali presso il Pontificio ateneo "Regina Apostolorum".

Carlo Stagnaro dirige il settore "Ecologia di mercato" dell'Istituto Bruno Leoni.

¹ Questo paragrafo e i due seguenti sono di Francesco Ramella.

² IPCC (2001).

marina, è aumentata nel corso del ventesimo secolo di circa $0,6^{\circ}\text{C} \pm 0,2^{\circ}\text{C}$.³

La serie storica delle temperature può essere schematicamente suddivisa in quattro periodi. Il primo (1900-1910) caratterizzato da una riduzione della temperatura di $0,1^{\circ}\text{C}$. Il secondo, dal 1910 al 1945, cui corrisponde una crescita della temperatura pari a $0,4^{\circ}\text{C}$. Il terzo (1945-1976) mostra una riduzione di circa $0,2^{\circ}\text{C}$. Infine l'ultimo periodo, dal 1976 ad oggi, con un aumento pari a $0,5^{\circ}\text{C}$ (Figura 1).

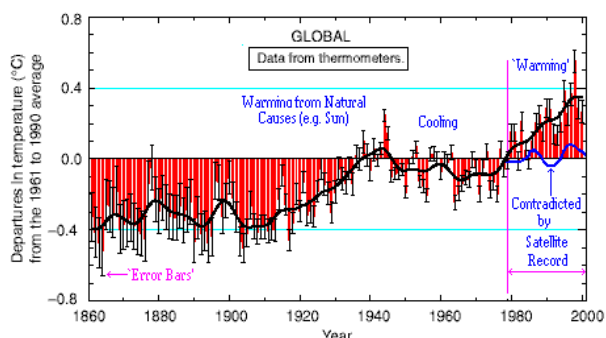


Figura 1. Evoluzione della temperatura media della superficie terrestre (1860-2000) e della parte inferiore della troposfera (1979 – 2000). Fonte: Daly (2000a).

Vi sono numerosi dubbi sull'attendibilità della serie storica relativa alla temperatura globale calcolata come media dei rilevamenti effettuati al suolo.⁴

I principali fattori che possono determinare una sopravvalutazione delle temperature medie sono:

- 1) Errori causati dalla variazione delle condizioni ambientali dei luoghi ove sono posizionati gli strumenti di misura.
- 2) Errori dovuti a malfunzionamento degli strumenti o alle procedure di rilevazione.
- 3) Errori causati dalla chiusura delle stazioni di misura.
- 4) Errori causati dalla non omogenea copertura della superficie terrestre (in questo caso l'errore può risultare sia verso l'alto sia verso il basso).

Le misurazioni effettuate tramite satelliti fanno registrare un *trend* dal 1979 al 2001 pari a $+0,05^{\circ}\text{C}$ per decennio

Il *trend* della temperatura ricavato dai dati raccolti tramite le radiosonde presenta un elevato grado di correlazione con quello che deriva dai dati acquisiti tramite satelliti (Microwave Sounding Units) che coprono l'intera superficie terrestre e che fanno registrare un trend dal 1979 al 2001 pari a $+0,05^{\circ}\text{C}$ per decade⁵ a fronte dell'aumento di $0,17^{\circ}\text{C}$ per decennio rilevato al suolo.⁶

E' inoltre interessante rilevare come la divergenza fra le misurazioni a terra e quelle dei satelliti non sia omogenea su tutta la superficie terrestre e come in corrispondenza delle aree per le quali sono disponibili i dati più affidabili, Europa occidentale, Stati Uniti ed Australia, la differenza fra le due serie sia minima (Figura 2).

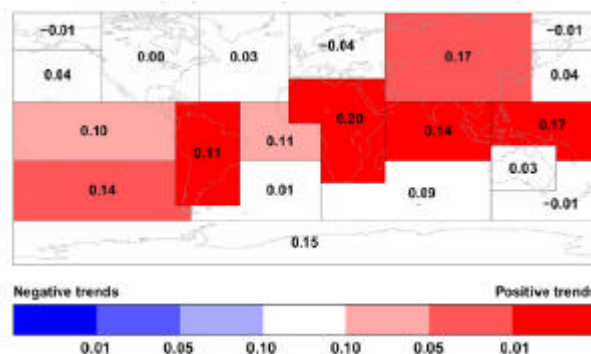


Figura 2 – Scostamenti dell'evoluzione delle temperature nelle diverse regioni della Terra rispetto a quelle della parte inferiore della troposfera dal 1979 – 2000 ($^{\circ}\text{C}/\text{decennio}$). Fonte: US Climate Change Science Program 2002.

L'innalzamento del livello dei mari.

L'innalzamento del livello del mare è un fenomeno che ha avuto inizio circa quindicimila anni fa con l'aumento della temperatura seguita alla fine dell'ultima era glaciale: da allora il livello del mare è cresciuto complessivamente di 120 metri. Tale fenomeno continuerà in futuro con il procedere dello scioglimento dell'Antartide, indipendentemente da qualsiasi influenza sul clima dell'attività umana.

³ Ibidem.

⁴ Daly (2000a).

⁵ Christy et al. (2000).

⁶ Jones et al. (2001).

La stima dell'incremento del livello del mare di 10-20 cm nello scorso secolo⁷ non deriva da misurazioni empiriche ma dalla combinazione di misurazioni e di calcoli sviluppati per tenere in considerazione il rialzo della superficie terrestre al termine dell'ultima era glaciale (*Post Glacial Rebounds*) e i movimenti tettonici;⁸ tali modelli sono principalmente riferiti al bacino dell'Atlantico settentrionale.

Negli altri oceani l'evidenza di un incremento del livello del mare è assai più debole. In particolare la costa australiana, rappresentativa del livello di tre oceani, mostra una crescita di soli 1,6 cm nell'intero secolo. Non si registra alcun incremento del livello del mare in numerose isole dell'Oceano Pacifico.

Inoltre, esaminando in dettaglio la variazione del livello del mare e quello della temperatura nello scorso secolo, Singer (1999) non ha riscontrato alcuna correlazione fra i due fenomeni: in particolare non si registra alcun incremento del livello del mare nel periodo compreso fra il 1920 ed il 1940 caratterizzato da un riscaldamento di circa 0,3°C. Ciò attesterebbe che, nelle attuali condizioni climatiche, l'effetto dello scioglimento dei ghiacci e dell'espansione termica degli oceani dovuta al riscaldamento è minore di quello correlato alla maggior evaporazione degli stessi oceani ed al successivo accumulo di ghiaccio in Antartide e Groenlandia: secondo tale teoria un eventuale riscaldamento futuro avrebbe l'effetto di moderare anziché accelerare la velocità di crescita del livello dei mari.

Per quanto concerne le stime dei danni alle infrastrutture costiere, l'IPCC afferma che l'entità dei danni potrebbe ammontare a decine di miliardi di dollari per paesi quali Egitto, Polonia e Finlandia. Ma tali danni si verificherebbero solo in assenza di misure volte a prevenirli. Ad esempio, nel caso della Polonia, i potenziali danni correlati ad un incremento del livello del mare di 100 cm, compresi fra 28 e 46 miliardi di dollari, potrebbero essere evitati con l'adozione di

sistemi di protezione dalle inondazioni il cui costo ammonterebbe a 6,1 miliardi di dollari.⁹

Problemi relativi alla salute umana.

Le potenziali conseguenze negative più rilevanti sulla salute umana di un riscaldamento del pianeta sono due: l'incremento della mortalità correlata agli episodi di caldo anomalo e la diffusione di malattie portate dagli insetti, in particolare la malaria.

Per quanto riguarda le conseguenze degli episodi di caldo anomalo è stato dimostrato come nei Paesi europei l'incremento della mortalità non dipenda dalla temperatura, ma da un *significativo* aumento della temperatura (intorno ai 17,3°C in Finlandia, 22,3°C a Londra e 25,7°C ad Atene).¹⁰ Ciò mostra come la popolazione sia in grado di adattarsi alle diverse condizioni climatiche quali quelle che potrebbero essere indotte da un eventuale riscaldamento del pianeta.

Un altro studio relativo ad alcune delle maggiori aree metropolitane dell'area orientale degli Stati Uniti ha dimostrato come a partire dagli anni '60 i tassi di mortalità relativi ad episodi di temperature anomale ed il numero assoluto di decessi siano drasticamente diminuiti: tale evoluzione è riconducibile oltre che alle capacità di adattamento biofisiche, al miglioramento dell'assistenza medica e alla maggior diffusione degli impianti di aria condizionata.¹¹

Occorre inoltre ricordare che il numero di morti correlato al "freddo" è superiore rispetto a quelle legate al "caldo": un aumento della temperatura, in particolare se concentrato nel periodo invernale, potrebbe determinare un beneficio complessivo netto. Bentham (1997) stima che un aumento della temperatura media di 3°C in Gran Bretagna determinerebbe una riduzione del numero di decessi per anno pari a 17.500 unità.

Con riferimento alla diffusione di malattie, è forse sufficiente ricordare che malaria e

⁷ IPCC (2001).

⁸ Daly (2000b).

⁹ Lomborg (2003).

¹⁰ Keatinge *et al.* (2000).

¹¹ Davis *et al.* (2002).

febbre gialla era molto più diffusa in Europa ed in Nord America nel secolo scorso, in presenza di una temperatura media più bassa, di quanto non lo sia oggi (la malaria era malattia endemica in Europa anche nel corso della Piccola Età Glaciale). Infatti, l'elemento decisivo ai fini della diffusione di tali malattie non è la temperatura ma, piuttosto, le condizioni sanitarie ed abitative in cui vive la popolazione.

Il riemergere di malattie trasmesse da vettori in diverse parti del globo (la malaria nella Provincia di Henan in Cina e nell'America meridionale, il colera in Perù e Ruanda) può essere riconducibile all'abbandono di insetticida efficaci (come il DDT); tali malattie possono essere sconfitte affidandosi al miglioramento dell'igiene e dei servizi sanitari, piuttosto che al controllo del clima.¹²

Costi e benefici di Kyoto.

Secondo il Protocollo di Kyoto, gli Stati Uniti dovrebbero ridurre le proprie emissioni del 7% rispetto ai valori del 1990, mentre i paesi membri dell'Unione Europea dell'8% ciascuno; alcuni di essi hanno scelto obiettivi ancora più draconiani. Tuttavia, non si fa menzione dei paesi in via di sviluppo, che pure contribuiscono a circa metà delle emissioni su scala mondiale e sono in continua crescita (tale proporzione dovrebbe salire al 75% nel 2050).¹³ d'altro canto, chiedere loro d'intraprendere una via simile avrebbe effetti devastanti sulle loro economie e, ancor più, sulle loro prospettive di crescita.¹⁴

Se i paesi elencati nell'*Annex I* del Protocollo accettassero appieno le richieste e le mettessero in atto, il riscaldamento sarebbe mitigato in quantità minima: pari a circa il 3-10% nell'arco d'un secolo.¹⁵

Il Protocollo di Kyoto è, insomma, *troppo poco*. Se vogliamo operare contro il riscaldamento globale, e se il riscaldamento globale è dovuto alle emissioni d'origine

umana, Kyoto è solo un primo passo verso un regime di tagli molto più rigoroso e drastico: che dovrà coinvolgere tutti i paesi del mondo, *a qualunque costo*.

Per avere un'idea dell'impatto di tale "super-Protocollo", è sufficiente esaminare i costi del progetto attualmente in discussione (sia pure compromesso dal rifiuto della Russia di ratificarlo).

L'impatto del Protocollo sarebbe differenziato anche all'interno dei paesi dell'OECD. I principali fattori da cui dipende il peso delle misure previste dal Protocollo sono:

- Il ritmo di crescita delle emissioni. Esso è a sua volta influenzato da variabili quali gli andamenti demografici, la crescita del reddito e l'importanza relativa delle diverse fonti energetiche. Maggiori riduzioni delle emissioni implicano maggiori perdite in termini di PIL.
- Laddove già esistono tasse elevata sull'energia (per esempio, in Italia, Francia e Giappone) è necessario imporre tasse ancora maggiori per conseguire una riduzione delle emissioni.
- I paesi che hanno economie basate su un uso intensivo dell'energia dovranno sobbarcarsi costi maggiori.
- I paesi che, oltre ad avere importanti settori industriali fondati su un uso intensivo dell'energia, prendono parte a grandi scambi commerciali con gli altri paesi, in ispecie quelli membri dell'OECD, dovranno affrontare sacrifici maggiori.¹⁶

La Francia e l'Italia saranno i paesi europei a dover sostenere spese maggiori a causa del Protocollo. La Francia, in particolare, produce circa un terzo della propria energia grazie a centrali nucleari: questo implica che dovrà effettuare riduzioni delle emissioni di entità inferiore, ma che il prezzo unitario delle riduzioni sarà maggiore. La Germania e il Regno Unito saranno i paesi meno toccati da

¹² Goklany (2000); Reiter (2001).

¹³ Thorning (1998).

¹⁴ Goklany (2001).

¹⁵ Lomborg (2003).

¹⁶ Montgomery (1997)..

Kyoto, soprattutto a causa della lenta crescita delle loro economie.

Questo tipo di analisi consente di assumere i costi attesi per il Regno Unito come una sorta di “soglia minima” per i paesi europei. Secondo uno studio effettuato dalle compagnie DRI-WEFA, il prezzo del petrolio per riscaldamento in quel paese crescerebbe del 46%, la benzina e il diesel rispettivamente del 10% e del 13%, l’industria pagherebbe il gas naturale circa il 117% in più, e i prezzi dell’energia raddoppierebbero¹⁷. Il periodo più critico sarebbe quello compreso tra il 2008 e il 2012. Il PIL subirebbe una diminuzione fino al 4,5%, e non tornerebbe ai livelli di riferimento se non nel 2020.

Per le medesime ragioni, il potenziale produttivo dell’economia scenderebbe a causa degli aumenti del prezzo dell’energia. Inoltre, la diminuzione dei consumi potrebbe produrre una depressione nel breve termine. Tra il 2008 e il 2010 il Regno Unito rischierebbe di perdere fino a un milione di posti di lavoro. Inoltre, la produttività dei singoli lavori diminuirebbe a causa della diminuita efficienza (maggior costo) di tutti gli altri fattori di produzione.¹⁸

Nel maggio 2003, l’Agenzia Europea dell’Ambiente ha annunciato che, nel 2002, la maggior parte dei paesi membri non hanno raggiunto gli obiettivi fissati di riduzione delle emissioni¹⁹. Il Regno Unito ha già dato un grande contributo, sostituendo il carbone col gas naturale, e così la Germania, che ha riconvertito l’inefficiente parco industriale dell’Est dopo la riunificazione. D’altro canto, dieci dei quindici paesi membri hanno aumentato le proprie emissioni negli anni ’90.

Tuttavia, secondo le proiezioni le emissioni dell’Europa in generale aumenteranno del 9% entro il 2020, a meno che non siano intraprese forti scelte politiche in senso opposto. Questo avrebbe un grave impatto sul PIL delle varie nazioni: una diminuzione del 5,2% per la Germania, del 5% per la Spagna, del 4,5% per il Regno Unito, e del 3,8% per i Paesi Bassi²⁰.

Dal punto di vista dell’uomo qualunque, questo significa che i consumatori assisterebbero a un repentino aumento del costo della vita (specie per quel che riguarda cibo, beni durevoli, riscaldamento e raffreddamento, trasporti), dacché tutte le forme d’energia, non solo il petrolio e il gas, diverrebbero più care. Parimenti, il potere d’acquisto dei salari verrebbe eroso. A causa del rallentamento nella produzione, potrebbero andare persi molti posti di lavoro (Figura 3).

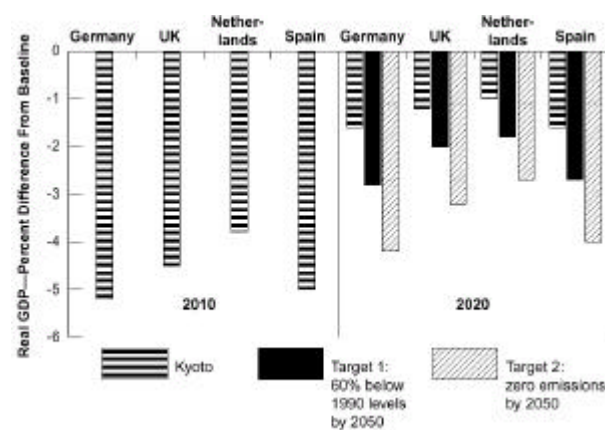


Figura 3. Effetti delle riduzioni delle emissioni di gas serra sul PIL in tre diverse ipotesi. Fonte: Thorning (2002).

Conclusioni.

Alcuni economisti ritengono che i problemi dell’ambiente rappresentino un “fallimento del mercato”. Essi, in particolare, pensano che i mercati producano “esternalità”, cioè effetti su terze persone. Quindi, spesso suggeriscono che il governo intervenga, di solito sotto forma di regolamenti, sussidi, e in generale ponendo limiti alla libertà umana.

Un dato che chiunque può notare è che le soluzioni proposte al riscaldamento globale – dal Protocollo di Kyoto in poi – implicano sempre un massiccio intervento del governo e, in prospettiva, addirittura l’adozione e la garanzia di norme fissate su scala globale. Sembra che il mercato – cioè la libera interazione tra individui sulla base del principio per cui nessuno ha il diritto di dare inizio alla violenza – non sia in grado di rispondere alla domanda di una maggiore qualità ambientale, compresa una riduzione

¹⁷ DRI-WEFA (2002).

¹⁸ *Ivi*, p.15.

¹⁹ EEA (2003).

²⁰ Thorning (2002).

dell'eventuale contributo umano al mutamento climatico.

Il fatto però che l'IPCC e gli ambientalisti radicali non prendano in considerazione, e in realtà neppure cerchino, l'aiuto del mercato, non significa che il mercato non possa risolvere da sé tanti problemi. Abbiamo già detto dei problemi connessi alle "soluzioni di mercato", che tentano di mimare la libertà economica in un contesto di pianificazione (come è il caso delle "quote")²¹. La strada da percorrere è un'altra.

Fare affidamento sul mercato significa, in ultima analisi, accettare che il governo non potrà mai disporre di tutte le informazioni necessarie a definire la migliore allocazione delle risorse. In altre parole, l'intervento pubblico non può avere altri effetti se non quello d'alterare il sistema d'incentivi e disincentivi che governa l'azione umana, e dunque creare problemi anziché risolverne. La pretesa di rendere la produzione o il consumo più efficienti "per legge" è priva d'ogni fondamento poiché, in ultima analisi, poggia su un assoluto irrealismo, incapace di fare i conti coi reali problemi determinati dal fatto che viviamo in un mondo di risorse scarse²². Inoltre, se guardiamo all'effetto serra come a una possibile fonte di costi, è evidente che qualunque impresa privata avrà l'incentivo a minimizzarne l'impatto: sarà poi il mercato a individuare i metodi e le forme più efficienti per conseguire tale scopo, attraverso un processo d'apprendimento flessibile e decentralizzato. E' dalla competizione che può emergere l'evoluzione, non dalla centralizzazione politica – ch'è assolutamente indifferente alle reali esigenze della gente.

Bibliografia.

ADLER, J.H. (a cura di) (1997). *The Costs of Kyoto. Climate Change Policy and Its Implications*. Washington, DC: Competitive Enterprise Institute.
 BENTHAM, C. (1997). "Health", in PALUTIKOF, J. et al. (a cura di), *Economic impacts of the hot summer and unusually warm year of 1995*. Norwich: University of East Anglia.

CHRISTY, J.M. et al. (2000). "MSU Tropospheric temperatures: Data set construction and radiosonde comparisons". *J. Atmos. Oceanic Tech*, 17: 1153-1170.
 DALY, J.L. (2000a). *The Surface Record: 'Global Mean Temperature' and how it is determined at surface level*, Report to the Greening Earth Society.
 DALY, J.L. (2000b). *Testing the waters. A report on sea levels*.
 DAVIS, R.E. et al. (2002). "Decadal changes in heat-related human mortality in the eastern United States", *Climate Research*, 22: 175-184.
 DESROCHER, P. (2002). "Industrial ecology and the rediscovery of inter-firm recycling linkages: historical evidence and policy implications", *Industrial and Corporate Change*, 11: 1031-1057.
 DRI-WEFA (2002). *Kyoto Protocol and Beyond: The High Economic Cost to the United Kingdom*.
 EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (EEA) (2003). "EU greenhouse gas emissions rise for second year running".
 GOKLANY, I. M. (2000). *Applying the Precautionary Principle to Global Warming*, Policy Study Number 158. Center for the Study of American Business, Washington University.
 GOKLANY, I.M. (2001). *Economic Growth and the State of Humanity*, Political Economy Research Center. Policy Series 21.
 INTERGOVERNAMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2001). *WG1 Third Assessment Report, Summary for policymakers*. New York: United Nations.
 JONES, P.D. et al. (2001). "Adjusting for sample density in grid-box land and ocean surface temperature time series", *Journal of Geophysical Research*, 106: 3371-3380.
 KEATINGE, W.R. et al. (2000). "Heat related mortality in warm and cold regions of Europe: observational study", *British Medical Journal*, 316: 118-124.
 LOMBORG, B. (2003). *L'ambientalista scettico*. Milano: Mondadori.
 MINGARDI, A. e STAGNARO, C. (2003). "The 'Rights' of Future Generations", *TechCentralStation*, 22 settembre.
 MONTGOMERY, W.D. (1997). "Global Impacts of a Global Climate Change Treaty", in Adler (1997): 57-72.
 REITER, P. (2001). "Climate Change and Mosquito-Borne Disease", in *Environmental Health Perspective*, 109, supplement 1: 141-161.
 SINGER, S.F. (1999). *Hot Talk, Cold Science*. Oakland (CA): The Independent Institute.
 THORNING, M. (2002). *Kyoto Protocol and Beyond: Economic Impacts on EU Countries*. Washington, DC: American Council for Capital Formation.
 US CLIMATE CHANGE SCIENCE PROGRAM (2002). *Draft white paper: understanding recent atmospheric temperature trends and reducing uncertainties*. Washington.

²¹ Mingardi e Stagnaro (2003).

²² Desrocher (2002).