

## **L'effetto serra: gli strumenti di tutela sul piano internazionale\***

**Marco Mancarella\***

Il fenomeno denominato «effetto serra» s'inquadra nella vasta tematica dei cambiamenti climatici: esso indica la concentrazione dell'anidride carbonica nell'atmosfera che impedisce al calore del Sole, riflesso sulla Terra, di disperdersi nello spazio, provocando un aumento di temperatura. Le prime riflessioni in ordine al clima ed ai suoi mutamenti si sono avute solo nel corso degli anni Settanta, allorquando la comunità scientifica ha iniziato ad attirare l'attenzione dei media e della politica su dati scientifici preoccupanti, e sotto diversi aspetti catastrofici, tali da configurare nell'arco di alcuni decenni un inasprimento in varie parti del globo dei fenomeni naturali in grado di mettere a rischio la sopravvivenza di intere popolazioni, come la desertificazione, l'innalzamento del livello del mare, l'intensificarsi di alluvioni ed eventi ciclonici.

La prima conferenza mondiale sul clima si è avuta nel 1979 ed ha condotto alla stesura di una Dichiarazione volta a stimolare tutti i governi del mondo alla predisposizione di politiche preventive in ordine ai potenziali cambiamenti climatici provocati dall'uomo. Il primo atto consequenziale è stata la conclusione della Convenzione di Vienna nel 1985 per la protezione dello strato di ozono, poi completata nel 1987 dal Protocollo di Montreal inerente ad alcune sostanze che contribuiscono alla riduzione della fascia di ozono, ossia clorofluorocarburi (CFC) e *halons* (ai quali, in base a successivi emendamenti del Protocollo, si sono affiancati altri gas come il tetracloruro di carbonio, il cloroformio, i fluorocarburi idrobromurati e i bromuri di metile). La Convenzione di Vienna deve essere considerata il primo strumento giuridico a valenza globale che abbia riguardato la lotta non solo all'assottigliamento dello strato di ozono, ma anche alle variazioni climatiche del globo generate da fattori antropici, quali i gas considerati nell'accordo e nei suoi successivi emendamenti.

Con il Protocollo di Montreal si è poi chiesto ai paesi non in via di sviluppo di predisporre entro il 1993 il congelamento al livello del 1986 dei principali *halons*: tale obbligo è stato dapprima modificato nel 1990, con richiesta di congelamento entro il 1992 e con dismissione (*phaseout*) completa entro il 2000 delle sostanze inquinanti dell'ozono, per poi essere ulteriormente modificato nel 1992 al fine di ricondurre il consumo dei gas in questione entro il 1994 al 25% dei livelli del 1989 per giungere al *phaseout* completo entro il 1996. In modo del tutto simile con il Protocollo di Montreal, con cui inizialmente si è

---

\* Il presente contributo costituisce una voce dell'*Enciclopedia di Bioetica e Scienza giuridica*, Università Cattolica di Roma – Università di Lecce, ESI Napoli, in corso di pubblicazione.

\* Ricercatore presso l'Università degli Studi di Lecce – Scuola Superiore ISUFI, all'interno della quale si interessa principalmente di etica e diritto ambientale.

chiesto ai paesi sviluppati di ridurre il loro consumo dei maggiori CFC al 50% dei livelli del 1986 entro il 1999, è stato successivamente modificato dalla richiesta di dismissione completa di tali gas entro il 1996. Degli aggiustamenti analoghi sono stati effettuati per i paesi in via di sviluppo aderenti al Protocollo.

Sotto il profilo della risoluzione delle controversie derivanti dall'applicazione dell'accordo di Montreal, considerato l'oramai inesorabile declino sul piano internazionale degli strumenti sanzionatori (*sticks*), si è affermata la necessità di applicare strumenti facilitativi (*carrots*), disegnati per indurre, piuttosto che imporre, l'attuazione da parte degli Stati degli obblighi internazionali (ad esempio, la fornitura di consulenza per la risoluzione di questioni attuative dei vari accordi, assistenza economica e tecnica e via dicendo). I *carrots* vengono generalmente applicati al termine di «procedure di *non-compliance*» volte ad evidenziare le problematiche che hanno comportato il mancato rispetto degli obblighi assunti.

Dato l'intensificarsi della ricerca scientifica e del dibattito sul clima su scala mondiale, le Nazioni Unite, in particolare il Programma Ambiente dell'O.N.U. (U.N.E.P.) e l'Organizzazione Meteorologica Mondiale (O.M.M.), hanno creato l'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (I.P.C.C.), ossia un organismo a carattere consultivo in grado di accogliere i migliori climatologi mondiali e numerosi tecnici che svolgono attività nelle amministrazioni governative di settore. Fino ad oggi l'I.P.C.C. ha già pubblicato numerosi rapporti: nel 1990 il primo, nel 1995 il secondo, nel 2001 il terzo ed a breve sarà prodotto il quarto, per il quale sono in corso i lavori. Questi rapporti rientrano a pieno titolo nella categoria delle pubblicazioni scientifiche, poiché validati da *peer reviewers*, ossia prestigiosi studiosi i quali verificano se i dati in essi contenuti scaturiscono o meno dall'applicazione di metodologie condivise dalla comunità scientifica considerata nel suo complesso. Il contenuto di tali rapporti è stato sostanzialmente omogeneo nel tempo, mettendo sempre più in risalto come le attività umane abbiano incrementato la concentrazione di gas ad effetto serra e aerosol sin dall'età preindustriale, con la certezza che la maggior parte del riscaldamento globale osservato negli ultimi cinquant'anni sia attribuibile alle attività umane. Il terzo rapporto, inoltre, ha evidenziato come nel corso del XXI secolo la temperatura media della superficie terrestre potrebbe aumentare da 1,4 a 5,8°C, con un ovvio incremento di piovosità nelle aree umide, una maggiore aridità in quelle più secche ed un incremento di tempeste nelle aree già oggi normalmente colpite da questi eventi. L'I.P.C.C. suggerisce, pertanto, di mantenere le emissioni di anidride carbonica di origine antropica nell'atmosfera sotto i livelli attuali in maniera significativa. L'alta autorevolezza dei componenti dell'I.P.C.C. e la riconosciuta scientificità delle rispettive analisi hanno di certo condotto la comunità internazionale nell'ultimo ventennio ad uno sforzo notevole nella direzione del

raggiungimento di accordi globali in tema di emissioni di gas ad effetto serra. Gli studi dell'I.P.C.C. hanno costituito, infatti, l'*humus* fondamentale sul quale è stata poi edificata la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (U.N.F.C.C.C.), firmata a Rio de Janeiro nel 1992 nell'ambito della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo (U.N.C.E.D.) ed entrata in vigore il 21 marzo 1994. La Convenzione è stata ratificata da più di 185 Stati, compresa l'Italia (Legge 14 gennaio 1994, n. 65) e rappresenta un importante strumento giuridico vincolante a livello universale inerente ai cambiamenti climatici, contenente al suo interno norme cornice, vale a dire, destinate ad essere precisate con protocolli aggiuntivi da negoziarsi successivamente.

La Convenzione sul cambiamento del clima definisce gli effetti negativi dei cambiamenti climatici di origine antropica, nel preambolo e nell'art. 1, come un'emergenza per l'intero genere umano e per le future generazioni. Essa, inoltre, indica con certezza nella concentrazione di biossido di carbonio nell'atmosfera la principale causa d'innalzamento della temperatura terrestre. La proposta fondamentale della Convenzione è quella contenuta negli artt. 2 e 3: stabilizzare a livello globale la produzione dei *greenhouse gases* (essenzialmente anidride carbonica, cloro-fluorocarburi e metano) per ritornare, singolarmente o congiuntamente, entro il 2000, ai livelli di emissione misurati nel 1990, al fine di tutelare quanto più possibile l'ambiente a tutto vantaggio delle generazioni presenti e future, differenziando gli Stati in base alla loro diverse responsabilità (principio della responsabilità comune ma differenziata tra Stati). Il concetto imperante all'interno della Convenzione è quello, sostanzialmente, di «precauzione». In base a tale principio, dinanzi alla possibilità di gravi disastri, l'assenza di certezza scientifica circa il legame di causa ed effetto tra alcuni eventi non deve impedire che l'uomo adotti comunque misure che sarebbero definite necessarie se quella certezza scientifica effettivamente già ci fosse: meglio prevenire i disastri ambientali, magari facendo anche più del necessario, senza adeguata certezza del nesso eziologico tra fatto ed evento, piuttosto che arginare dopo i mali ambientali generati. L'affermazione di tale principio deriva dalla presa di coscienza da parte dell'uomo dell'esistenza di talune zone oscure della conoscenza scientifica che impediscono la piena comprensione di tutti i fenomeni naturali e, conseguentemente, impediscono ancora di comprendere con assoluta certezza i legami di causa-effetto tra gli stessi.

Il controllo dell'applicazione della Convenzione ed il compito di promuovere nuove iniziative in ordine alla stessa, è stato rimesso alle periodiche Conferenze delle Parti firmatarie (C.O.P.). Sino ad oggi ve ne sono state undici: a Berlino nel 1995, a Ginevra nel 1996, a Kyoto nel 1997, a Buenos Aires nel 1998, a Bonn nel 1999, all'Aja nel 2000, a Bonn

nel 2001 (C.O.P. 6-bis), a Marrakech nel 2001, a New Delhi nel 2002, a Milano nel 2003, a Buenos Aires nel 2004 e, infine, a Montreal nel 2005.

La Conferenza delle Parti che ha raggiunto risultati di maggior rilievo, poi oggetto dei successivi incontri, può essere certamente considerata quella di Kyoto, nel corso della quale si è giunti alla stesura dell'ormai noto Protocollo finalizzato ad una stabilizzazione globale delle emissioni dei cosiddetti «gas serra» (biossido di carbonio, metano, protossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi, esafluoro di zolfo) non controllati dal Protocollo di Montreal. Il Protocollo fissa degli obiettivi giuridicamente vincolanti in base ai quali le nazioni industrializzate, indicate nell'allegato I, dovranno ridurre entro il 2008-2012 le proprie emissioni combinate dei sei gas serra del 5,2%, rispetto all'anno di riferimento 1990. La percentuale ora indicata rappresenta, però, solo la media di riduzione. Infatti, in base al principio della responsabilità comune ma differenziata degli Stati, essi hanno percentuali diverse da raggiungere, indicate nell'allegato B del protocollo: l'Unione Europea, ha accettato una diminuzione pari all'8%, differenziando gli obiettivi tra i paesi che la compongono (ad esempio la diminuzione per l'Italia dovrà esser pari almeno al 6,5%); il Giappone dovrà diminuire del 6% e gli Stati Uniti del 7%; la Federazione Russa, la Nuova Zelanda e l'Ucraina dovranno stabilizzare le emissioni ai livelli del 1990, mentre la Norvegia, l'Australia e l'Islanda hanno finanche la possibilità di aumentare le proprie emissioni.

L'entrata in vigore del Protocollo è da considerarsi, sotto il profilo del diritto dei trattati, di tipo «solenne». Infatti, affinché l'accordo sui gas serra possa produrre effetti è necessario, dopo la sottoscrizione dello stesso, il deposito di un determinato numero di atti manifestanti la volontà a vincolarsi dei singoli Stati e che possono essere denominati, indifferentemente, «ratifica», «accettazione», «approvazione» o «adesione». Nello specifico, come nel caso del Protocollo di Kyoto, è richiesta la ratifica o accettazione o approvazione o adesione di 55 Stati (Parti) della Convenzione, fra i quali dovranno essere compresi i paesi industrializzati che totalizzino almeno il 55% delle emissioni di CO<sub>2</sub> dell'anno 1990. Dopo vari fallimenti dei negoziati, che avrebbero dovuto convincere quanti più Stati possibili della necessità di un'immediata ratifica del Protocollo (tra tutti, si tenga presente il fallimento della C.O.P. 6 dell'Aja), e la costante avversione degli Stati Uniti d'America (che da soli rappresentano il 23% delle emissioni totali) e dell'Australia, nel novembre del 2004 finalmente, dopo vari tentennamenti diretti più che altro all'acquisizione di un maggiore peso politico sulla scena mondiale, la Federazione Russa ha ratificato il Protocollo. L'adesione russa era oramai divenuta di vitale importanza per il Protocollo, in quanto sino ad allora era stato ratificato da paesi che rappresentavano appena il 44,2% delle emissioni inquinanti, compresa l'Italia (Legge 1 giugno 2002, n. 120), e con la percentuale russa del 17,4% si è dunque superata la prescritta soglia del 55% prevista per l'entrata in vigore,

avvenuta formalmente il 16 febbraio del 2005. Peculiare resta la posizione degli Stati Uniti, i quali, sebbene ritirati dal Protocollo il 28 marzo 2001 tramite annuncio della EPA (*Environmental Protection Agency*), tuttavia, non hanno ufficialmente manifestato al depositario del Protocollo la loro intenzione di non divenire parti dell'accordo; ciò comporterebbe, secondo l'art. 18 della Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati, che gli Stati Uniti, sebbene non vincolati ad adempiere ad obblighi derivanti da un trattato di cui non sono parte, sono comunque obbligati ad astenersi da qualsivoglia comportamento diretto a privare il Protocollo del suo oggetto e scopo.

Per quanto attiene ai soggetti vincolati al Protocollo, gli impegni sulle emissioni inquinanti si applicano esclusivamente alle nazioni industrializzate, rimandando al futuro la possibilità di stabilire dei vincoli per i paesi in via di sviluppo. Ciò significa che essi possono incrementare l'uso dei combustibili fossili senza limiti. Taluni criticano aspramente questa esclusione dei paesi in via di sviluppo (si consideri l'incidenza ambientale delle emissioni esistenti o potenziali di Cina e India) in quanto, da una parte, porrebbe le industrie dei paesi industrializzati in una posizione di svantaggio competitivo e, da un'altra, danneggerebbe l'efficacia del Protocollo.

Considerata la diffusa mancanza di volontà politica all'interno delle varie nazioni nell'affrontare in maniera diretta il problema, quindi con interventi concreti di politica energetica diretti a ridurre l'emissione di gas ad effetto serra, il Protocollo di Kyoto ha individuato una serie di metodi alternativi, definiti «meccanismi flessibili», per la realizzazione di iniziative congiunte sia tra i paesi industrializzati sia con quelli aventi una economia in transizione di *JI (Joint Implementation)* finalizzati alla realizzazione di progetti comuni per la riduzione delle emissioni mediante la diffusione e l'impiego di tecnologie più efficienti, con l'accreditamento ad entrambe le Parti delle riduzioni ottenute, nonché con quelli in via di sviluppo di *CDM (Clean Development Mechanism)*; in particolare, al fine di rispettare i livelli di emissione da parte dei vari settori industriali, si potrà ricorrere al mercato dei permessi di emissione, o allo scambio di quote di emissione di *ET (Emissions Trading)*, continuando a rispettare con tale meccanismo il principio del «saldo netto» di emissione in atmosfera dei gas ad effetto serra, senza incidere sulle percentuali complessive di riduzione ma, semplicemente, attraverso uno scambio, economicamente vantaggioso per il cedente, che tende a mantenere inalterata la ripartizione del carico inquinante. Tutti e tre questi meccanismi (*JI, CDM, ET*) si fondano sul principio secondo il quale il luogo ove vengono realizzati gli abbattimenti delle emissioni di gas serra è di importanza secondaria, essendo tali emissioni un problema che comprende l'intero globo. Da ciò consegue che le riduzioni, almeno in questa prima fase di lotta contro il cambiamento climatico, possono essere realizzate laddove i costi sono minimi.

Altro tema oggetto di serrato dibattito svolto a Kyoto è stato quello relativo ai «*sinks*» (letteralmente, «pozzi» o «serbatoi» di assorbimento) e cioè alla crescita di nuove piante che, attraverso la fotosintesi, siano in grado di assorbire l'anidride carbonica e, quindi, di ridurre il carico totale dei gas serra emessi in atmosfera. Il sistema prevede, come definito compiutamente negli accordi della C.O.P. 7 di Marrakech nel 2001, che attraverso azioni di forestazione, riforestazione, uso e cambio d'uso del suolo, i paesi possano beneficiare di «crediti di compensazione» da aggiungere alla propria quota di emissioni.

Anche il Protocollo di Kyoto, analogamente al Protocollo di Montreal, ha fondato la risoluzione delle controversie da esso derivanti su una «procedura di *non-compliance*» e l'utilizzo di strumenti prevalentemente facilitativi. La procedura è stata approvata in via definitiva nella prima conferenza delle Parti del Protocollo di Kyoto (C.O.P.-M.O.P. 1), tenutasi a Montreal nel 2005 parallelamente alla C.O.P. 11.

Nell'ambito del Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile tenutosi a Johannesburg nel 2002 è stato adottato un Piano d'Implementazione che ha pienamente confermato gli obiettivi della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (U.N.F.C.C.C.) in tema di monitoraggio e lotta alla concentrazione in atmosfera dei gas serra. Il Piano, inoltre, ha sollecitato notevolmente gli Stati che ancora non vi hanno provveduto a ratificare velocemente il Protocollo di Kyoto. Infine, è stata ribadita a Johannesburg la completa integrazione degli accordi di Kyoto con gli obiettivi del Protocollo di Montreal.

Volgendo, ora, lo sguardo all'ambito europeo e alla normativa inerente all'emissione di gas serra, a Goteborg nel 2001, i capi di governo dell'Unione Europea hanno deciso la ratifica del Protocollo di Kyoto, avvenuta formalmente da parte del Consiglio europeo dei Ministri dell'Ambiente il 2 marzo 2002, con l'impegno dei vari paesi di chiusura del processo di ratifica interno entro il mese di giugno del medesimo anno. La scelta europea di vincolarsi al Protocollo di Kyoto può essere letta non solo in funzione della convinzione degli effetti benefici dell'accordo sull'ambiente e, quindi, sull'uomo, ma anche in funzione di una ricollocazione del vecchio continente sulla scena internazionale in maniera del tutto libera rispetto agli Stati Uniti, come entità sovranazionale in grado di assumere decisioni anche opposte rispetto a questi ultimi, fondate su valori come la cooperazione e la tutela dei paesi meno privilegiati.

La prospettiva, però, di una mancata entrata in vigore del Protocollo, causata dall'accennata contrarietà degli Stati Uniti e dalla tardiva adesione della Federazione Russa, hanno condotto l'Unione Europea all'adozione della direttiva 2003/87/CE la quale, realizzando un obiettivo chiave del VI Programma di Azione in materia ambientale, istituisce un sistema di scambio di quote di emissione di gas a effetto serra (*emissions trading*) nella

Comunità a decorrere dal 2005, con la chiara finalità di non farsi trovare impreparati nel caso in cui lo scambio di diritti di emissione si fosse esteso su scala globale attraverso l'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto. Pertanto, il sistema dell'Unione Europea è stato strutturato in modo tale da poter risultare compatibile con quello di Kyoto, garantendo così la sua sopravvivenza dopo il 2008, e cioè dopo l'attuazione del sistema di scambio previsto dal Protocollo di Kyoto.

Il sistema di *emission trading* prefigurato dalla direttiva 2003/87/CE si basa sul meccanismo del cosiddetto *cap and trade* in base al quale viene stabilito il limite massimo di emissioni consentite di un certo gas serra in un determinato arco temporale, successivamente, le quote corrispondenti al suddetto limite vengono distribuite tra gli operatori e possono divenire oggetto di transazioni commerciali. In base a tale sistema, a decorrere dal 1 gennaio 2005, i soggetti obbligati a contenere le proprie emissioni hanno potuto acquistare eventuali quote eccedenti possedute da altri operatori, evitando in tal modo di procedere a riduzioni dirette.

Per quota di emissione si deve intendere il diritto di emettere una tonnellata di biossido di carbonio equivalente per un periodo determinato, valido unicamente per rispettare le disposizioni della direttiva e cedibile conformemente alla medesima.

L'Unione Europea ha inteso utilizzare il sistema *cap and trade*, istituendo dunque un mercato di scambio delle emissioni di gas a effetto serra e non i tradizionali meccanismi di controllo ambientale fondati sul principio del *command and control*, in quanto l'utilizzo degli strumenti di mercato, pur permettendo in ogni caso il perseguimento in via generale di finalità ambientali, concede alle imprese una maggiore flessibilità in tema di gestione dei costi.

La direttiva 2003/87/CE è stata poi modificata dalla direttiva 2004/101/CE, detta anche *linking directive* o «direttiva di collegamento», che ha consentito ai soggetti coinvolti nell'*Emissions Trading* di utilizzare le riduzioni generate da progetti *Clean Development Mechanism* (CDM) e *Joint Implementation* (JI); in particolare, la direttiva 2004/101/CE ha consentito di aumentare la flessibilità e ridurre i costi di ottemperanza dei soggetti onerati attraverso la conversione dei crediti derivanti dalla realizzazione di «attività di progetto», quali i meccanismi di *Clean Development Mechanism* (CDM) e *Joint Implementation* (JI) presenti nel Protocollo di Kyoto, in quote di emissione da assegnarsi in base al sistema comunitario.

Con il D.Lgs. 4 aprile 2006 n. 216 si è data piena attuazione in Italia alle direttive comunitarie 2003/87 e 2004/101/CE; peraltro, si è trattato di un adempimento tardivo avvenuto anche in seguito alla condanna del nostro paese da parte della Corte di Giustizia. Il recepimento delle direttive ha comportato in Italia il sorgere di una serie di dubbi sul

piano giuridico. Innanzitutto, si è palesato un problema d'inquadramento costituzionale della materia, soprattutto al fine dell'individuazione della relativa potestà legislativa. La riduzione delle emissioni di gas serra, infatti, non risulta facilmente inquadrabile nell'ambito della «tutela dell'ambiente» (art. 117, comma 2, lett s Cost.), che rientra nella competenza legislativa esclusiva dello Stato, né in quella concernente la «produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia» (art. 117, comma 3 Cost.), rientrante, invece, nella potestà legislativa concorrente Stato-Regioni. Il problema è stato già affrontato dalla Corte Costituzionale con sentenza n. 246 del 28 giugno 2006, la quale ha ricondotto la materia nel quadro della disciplina dell'energia che, ai sensi dell'art. 117, comma 3 della Costituzione, è appunto attribuita alla potestà legislativa concorrente dello Stato e delle Regioni, specificando che nell'ambito della riduzione delle emissioni confluiscono misure e politiche che sicuramente rientrano anche nel campo proprio delle competenze regionali, quali, ad esempio, l'azione di informazione ed educazione per il razionale utilizzo dell'energia, la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica per assicurare il contenimento energetico, la predisposizione dei piani urbani del traffico. Altra problematica conseguente al recepimento delle direttive è quella relativa alla natura giuridica delle quote di emissioni. L'opinione prevalente le considera beni immateriali, in quanto esistono solamente in forma elettronica nell'apposito Registro nazionale, il quale ha lo scopo di assicurare la contabilizzazione delle quote rilasciate, possedute, trasferite, restituite e cancellate secondo le modalità previste dal D.Lgs. n. 216 del 2006. Dalla natura di beni immateriali scaturiscono altri dubbi in ordine ai trasferimenti delle quote: si pensi al problema d'individuare il momento preciso in cui si possa considerare avvenuto il passaggio di proprietà delle stesse o il problema riguardante i potenziali effetti nei confronti di terzi dei vizi presenti nel contratto di scambio delle quote. Sono tutte problematiche che solo il legislatore, sorretto da un'adeguata giurisprudenza, potrà risolvere in futuro.

#### BIBLIOGRAFIA

BALLARIN DENTI A., *I cambiamenti del clima tra scienza e politica*, in «Aggiornamenti Sociali», n. 1, 2001.

CARAVITA B., *Diritto dell'ambiente*, Bologna, il Mulino, 2005.

CLINI C., *Riflessioni dopo la conclusione all'Aja della VI conferenza delle Parti firmatarie della Convenzione Quadro sui cambiamenti climatici (COP 6)*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2001.

COMPIANI V., *L'adempimento dei trattati internazionali sui cambiamenti climatici da parte dell'Italia e della Regione Lombardia*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 2, 2002.



- D'AURIA M., *La direttiva europea «emission trading» e la sua attuazione in Italia*, in «Giornale di diritto amministrativo», n. 4, 2005.
- DEBONI G., *Il CDM e la sua applicabilità in Brasile. Protocollo di Kyoto e direttiva europea*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2005.
- DE CESARIS A.L., *Le lunghe estati calde. Il cambiamento climatico e il Protocollo di Kyoto*, Bologna, Gedit, 2003.
- DEL VECCHIO A., DAL RI A.J. (a cura di), *Il diritto internazionale dell'ambiente dopo il vertice di Johannesburg*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2005.
- DENTE M., *Il lungo cammino dell'Italia verso Kyoto. La programmazione italiana in materia di politiche dei cambiamenti climatici e le recenti norme di attuazione*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2005.
- DESOMBRE E.R., *Riduzione della fascia dell'ozono: l'esperienza del Protocollo di Montreal*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2001.
- DIMENTO J., *Kyoto e non Kyoto: l'America settentrionale e le risposte all'effetto serra*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2005.
- DOMENICHELLI V., OLIVETTI RASON N., POLI C. (a cura di), *Diritto pubblico dell'ambiente*, Padova, CEDAM, 1996.
- ELLIOT BENEDICK R., *Ozone Diplomacy: New Directions in Safeguarding the Planet*, Cambridge MA, Harvard University Press, 1998.
- FERRARA R., FRACCHIA F., OLIVETTI RASON N., *Diritto dell'ambiente*, Roma-Bari, Laterza, 1999.
- FODELLA A., *Il vertice di Johannesburg sullo sviluppo sostenibile*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 2, 2003.
- GALIZZI P., *La terza conferenza delle Parti alla Convenzione sul cambiamento climatico (Kyoto 1/10 dicembre 97)*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 3-4, 1998.
- GALLUCCIO G., MARRONI A., RANGHIERI F., *Uno studio per la preparazione di Linee-guida per il monitoraggio, la comunicazione e la verifica dei gas serra nell'applicazione dei meccanismi flessibili previsti dal Protocollo di Kyoto*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2002.
- GEBERS B., *Proposta per una direttiva che istituisca una disciplina sullo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità europea*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 3-4, 2002.
- GODREJ D., *The No-Nonsense Guide to Climate Change*, Oxford, New Internationalist Publications, 2001. (trad. it. *I cambiamenti climatici*, Roma, Carocci, 2003).
- GOLINI G., *Emission trading: provvedimenti modificativi ed attuativi*, in «Ambiente», n. 3, 2005.

- , *Il Protocollo di Kyoto ancora nel limbo*, in «Ambiente», n. 6, 2001.
- , *Il sistema comunitario di scambio per le quote di emissioni*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 2, 2004.
- GRECO M. (a cura di), *Diritti umani e ambiente*, San Domenico di Fiesole, ECP, 2000.
- JACOBSON H.K., *Engaging Countries: Strengthening Compliance with International Environmental Accords*, Cambridge MA, The MIT Press, 1998.
- JACOMETTI V., *La direttiva Linking: il collegamento tra il sistema comunitario di scambio di quote di emissioni e i meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2005.
- , *Rivalutazione degli strumenti proprietari a tutela dell'ambiente: tradable pollution rights e emissions trading*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 2, 2003.
- KEATING M., *The Earth Summit's Agenda for Change*, Geneva, Centre for Our Common Future, 1993.
- KISS A., *Droit international de l'environnement*, Paris, Editions A. Pedone, 1989.
- KRÄMER L., *E.C. Treaty and Environmental Law*, London, Sweet & Maxwell, 2000 (trad. it. *Manuale di diritto comunitario per l'ambiente*, Milano, Giuffrè, 2002).
- LAVITOLA V., *Conferenza di Rio su ambiente e sviluppo*, Roma, Editore Colombo, 1992.
- LEONARDI C., *Le emissioni di gas ad effetto serra nelle politiche delle Nazioni Unite e della Comunità Europea*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2005.
- LUCCHINI GUASTALLA E., *Il trasferimento delle quote di emissione di gas serra*, in «Nuova giurisprudenza civile commentata», n. 2, 2005.
- MANCARELLA M., *Il diritto dell'umanità all'ambiente. Prospettive etiche, politiche e giuridiche*, Milano, Giuffrè, 2004.
- MARCHISIO S., *Gli atti di Rio nel diritto internazionale*, in «Rivista di diritto internazionale», n. 3, 1992.
- MARRONI A., *Sette anni dopo Kyoto: i risultati della Nona Conferenza delle Parti (COP 9) della Convenzione quadro sui cambiamenti climatici (UNFCCC)*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 2, 2004.
- MC CARTHY J., *La Conferenza di Rio su ambiente e sviluppo*, in «La Civiltà Cattolica», n. 4, 1992.
- MEZZETTI L. (a cura di), *Manuale di diritto ambientale*, Padova, CEDAM, 2001.
- MIGIARRA M., *Politiche nazionali ed europee per la riduzione del livello di emissione dei gas ad effetto serra e per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal protocollo di Kyoto*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2004.
- MONTINI M., *Il sistema di risoluzione delle controversie previsto per il Protocollo di Kyoto*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2005.

- , *Le politiche climatiche dopo Kyoto: interventi a livello nazionale e ricorso ai meccanismi di flessibilità*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 1999.
- MURATORI A., *Protocollo di Kyoto: si parte!*, in «Ambiente», n. 5, 2005.
- NESPOR S., *Oltre Kyoto: il presente e il futuro degli accordi sul contenimento del cambiamento climatico*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2004.
- NESPOR S., DE CESARIS A.L., *Le lunghe estati calde. Il cambiamento climatico e il protocollo di Kyoto*, Bologna, Gedit, 2003.
- PAGETTI F., *Il riscaldamento del pianeta*, Milano, Franco Angeli, 2005.
- PINESCHI L., *La Conferenza di Rio de Janeiro su ambiente e sviluppo*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 3, 1992.
- POLI C., TIMMERMAN P. (a cura di), *L'etica nelle politiche ambientali*, Padova, Gregoriana Libreria Editrice, 1991.
- POZZO B., *La nuova direttiva (2003/87/CE) sullo scambio di quote di emissione: prime osservazioni*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2004.
- ROMANO C., *La prima conferenza delle parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico. Da Rio a Kyoto via Berlino*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 1996.
- RUBAGOTTI G., *Meccanismi flessibili per la lotta ai cambiamenti climatici: al via lo schema europeo di scambio di diritti di emissione*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2005.
- SANDRI S., *Bolivia, Costa Rica e Cile di fronte al Protocollo di Kyoto*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2005.
- SCHIBEL K.L., ZAMBONI S., *Le città contro l'effetto serra*, Milano, Edizioni Ambiente, 2005.
- SCOVAZZI T., *L'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 1, 2005.
- SIGNORINO M. (a cura di), *Vent'anni di politica ambientale in Italia*, Rimini, Maggioli, 1996.
- SIRIMARCO M., *Il diritto all'ambiente. La questione ecologica fra etica, diritto e politica*, Torino, Giappichelli, 1999.
- SKOLNIKOFF E.B., *The Implementation and Effectiveness of International Environmental Commitments*, Cambridge MA, The MIT Press, 1998.
- TALLACCHINI M., *Earth Summit 92*, in «Rivista internazionale dei diritti dell'uomo», n. 2, 1992.
- TREVES T., *Il diritto all'ambiente a Rio e dopo Rio*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», n. 3-4, 1993.