

Kyoto-L'Aja, via Buenos Aires

di

Enzo Di Giulio^S

Questo articolo analizza la sesta Conferenza delle Parti (COP 6) e le questioni aperte del Protocollo di Kyoto che essa non è stata in grado di chiarire, in particolare la questione del Clean Development Mechanism (CDM) e dei serbatoi di CO₂ (sinks). Il lavoro ripercorre anche le tappe che hanno condotto alla COP 6, si sofferma sugli aspetti principali della Convenzione sul Cambiamento Climatico, ne mette in evidenza i nodi critici e ne auspica la rapida soluzione.

This article focuses on the Sixth Conference of the Parties (COP 6) and the Kyoto unfinished business that COP 6 was unable to clarify. Particularly, it investigates the Clean Development Mechanism (CDM) and carbon sinks issues. The article shows the top events that led to the COP 6, analyses the main aspects of the United Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), enlightens its critical elements and hopes for their solution.

Sabato, 25 Novembre 2000, L'Aja, Olanda: dopo due settimane di dibattito, la sesta Conferenza delle Parti (COP 6) si chiude. Fallimento. Non c'è l'accordo. L'immagine che sintetizza l'*impasse* è quella di Tooker Gombert, un ecologista canadese che in sala stampa ha bruciato il suo passaporto gridando che, per la prima volta, si vergogna del suo paese. Il Canada, infatti, fa parte di quel gruppo di paesi – *Umbrella Group*¹ – che ha osteggiato le proposte europee, certamente caratterizzate da una maggiore vocazione ambientale. Poi, viene in mente “Il rinvio”, un romanzo di Jean Paul Sartre che racconta come il mondo, di negoziato in negoziato, di rinvio in rinvio, approdi alla seconda guerra mondiale. Il paragone è imperfetto, certo, perché una guerra mondiale è una notte dello spirito che manifesta la sua potenza distruttiva nel giro di qualche anno mentre il *global warming* è un fenomeno, solo parzialmente legato alla moralità dei popoli, che si svolge su un orizzonte temporale più esteso. Eppure, vi sono due forti similitudini: da un parte, vi è il meccanismo delle negoziazioni, tessuto di attese, speranze, delusioni, incontri ripetuti, rinvii, visioni contrastanti, trattative,

* Eni, Scuola Superiore Enrico Mattei (enzo.digiulio@eni.it).

¹ Al fine di una migliore aderenza al dibattito, si è preferito utilizzare, in questo articolo, le denominazioni originarie in lingua inglese. L'Umbrella Group è costituito da USA, Canada, Australia, Nuova Zelanda e Giappone.

stop and go: in altri termini, tempo che passa. Dall'altra parte, vi è l'incertezza che caratterizza tanto lo scenario politico quanto quello ambientale. Per alcuni non è affatto certo, prima che il disastro si manifesti, che il mondo intero sarà messo a ferro e fuoco dai carri armati e dai caccia bombardieri; così per altri, oggi, non è affatto dimostrato che il *global warming* sia in crescita, oppure se lo è, che dipenda dai gas serra legati all'uso dei combustibili fossili, oppure che esso possa provocare danni ingenti. Naturalmente, questi due aspetti – tempo che passa ed incertezza – sono legati, poiché certamente la seconda alimenta il primo, mentre il primo dovrebbe attenuare la seconda. Comunque sia, se l'esistenza del nemico – guerra o *global warming* – non è fittizia, rinviare non giova a nulla, piuttosto fa perdere tempo prezioso. Ma allora, perché non ci si accorda e si rinvia? Perché si è arrivati all'*impasse* della COP 6? Quali sono i nodi critici del negoziato? Che possibilità vi è di scioglierli e quali sono le prospettive per i prossimi anni? Per rispondere a queste domande, cominciamo a ripercorrere, brevemente, il sentiero di accordi e conferenze che ha condotto alla COP 6 (per una visione d'insieme sull'economia del cambiamento climatico, vedi C. D. Kolstand and M. Toman 2000, e J. Gupta and M. Grubb 2000).

La lunga marcia

Come noto, alle spalle del Protocollo di Kyoto e delle COP, c'è la Convenzione sul Cambiamento Climatico (UNFCCC, vedi United Nations 1992 b). Negoziata nel 1991 e 1992, ed entrata in vigore il 21 marzo 1994, la Convenzione definisce il suo obiettivo principale all'art. 2:

“The ultimate objective (...) is to achieve, in accordance with the relevant provisions of the Convention, stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system. Such a level should be achieved within a time-frame sufficient to allow ecosystems to adapt naturally to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development to proceed in a sustainable manner”.

Dunque, stabilizzazione della concentrazione dei gas serra nell'atmosfera a livelli non pericolosi ed in tempi utili. Come deve essere realizzata questa stabilizzazione? Nel rispetto di alcuni principi guida (art. 3), tra i quali “responsabilità comuni ma differenziate” e “precauzionalità”:

“The Parties should protect the climate system for the benefit of present and future generations of humankind, on the basis of equity and in accordance with their common but differentiated responsibilities and respective capabilities. (...) The Parties should take precautionary measures to anticipate, prevent or minimize the causes of climate change and mitigate its adverse effects. Where

there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty should not be used as a reason for postponing such measures, taking into account that policies and measures to deal with climate change should be cost-effective so as to ensure global benefits at the lowest possible cost”.

Qui la Convenzione si riallaccia alla Dichiarazione di Rio (vedi United Nations 1992 a), in particolare agli art. 7 e 15, usando pressoché le stesse parole. Si tratta di due principi di grande importanza, intorno ai quali ruota, implicitamente, una parte rilevante della contesa sul cambiamento climatico.

All’art. 7, la Convenzione istituisce una Conferenza delle Parti come suo supremo organo. La COP ha come finalità principale l’implementazione della Convenzione, a tal fine può dar vita ad iniziative che hanno valenza legale (*legal instruments*) e si riunisce una volta l’anno. La COP è assistita da due organi: il *Subsidiary Body for Implementation* (SBI) ed il *Subsidiary Body for Scientific and Technical Advice* (SBSTA). Il SBI assiste la COP nella verifica dell’implementazione della Convenzione e nella preparazione ed implementazione delle sue decisioni (art.10). Il SBSTA ha, invece, finalità di carattere tecnico ed assiste la COP nella verifica dello stato della conoscenza scientifica sul cambiamento climatico, degli effetti delle misure prese nell’implementazione della Convenzione, ed in generale fornisce assistenza su ricerca, tecnologia e programmi scientifici rilevanti per il cambiamento climatico (art. 9). Il SBI ed il SBSTA si riuniscono una o due volte l’anno.

Il primo incontro della COP ha avuto luogo a Berlino nel 1995 ed è particolarmente importante perché è all’origine del *Gruppo ad hoc sul Mandato di Berlino (AGBM)*. L’obiettivo dell’AGBM era quello di avviare un’analisi approfondita sugli elementi chiave per l’adozione di un provvedimento legale, o di un protocollo, per il periodo successivo al 2000, al fine di rafforzare i vincoli della Convenzione. Il quarto incontro dell’AGBM coincise con la COP 2 di Ginevra: da essi emerse la *Dichiarazione di Ginevra* che, oltre ad approvare le conclusioni degli studi dell’IPCC sul cambiamento climatico, auspicò significative riduzioni nelle emissioni dei gas serra e l’adozione di obiettivi legalmente vincolanti. Il periodo che va dall’incontro di Ginevra (luglio 1996) a quello di Kyoto (dicembre 1997) è caratterizzato da due elementi principali, assai importanti perché condizioneranno tutto il resto del negoziato, fino a L’Aja: la riflessione sui meccanismi di flessibilità quali strumenti per adempiere eventuali vincoli; la richiesta di Clinton di una partecipazione significativa dei paesi in via di sviluppo al negoziato, e la conseguente presa di distanza del gruppo *G-77/China* da qualsiasi accordo per essi vincolante. Così si arriva a Kyoto: nella città giapponese, dopo lunghe negoziazioni, si approva il noto Protocollo con il quale i Paesi Annex I della Convenzione (paesi OCSE più economie in transizione) sottoscrivono l’obiettivo di una riduzione complessiva del 5,2% nelle emissioni di sei gas serra, da realizzare nel periodo tra il 2008 ed il

2012 (per una sintesi, vedi Cozzi L. e Di Giulio E. 1998). Il Protocollo entrerà in vigore quando sarà ratificato da 55 paesi aderenti alla Convenzione tra i quali siano presenti paesi Annex I le cui emissioni rappresentino almeno il 55% delle emissioni di CO₂ al 1990 del gruppo Annex I. Al momento, solo 31 paesi, nessuno dei quali del gruppo Annex I, hanno ratificato il Protocollo². Un anno dopo Kyoto, a Buenos Aires, al termine della COP 4, le Parti hanno approvato *il Piano d’Azione di Buenos Aires* il cui obiettivo era di chiarire, entro l’anno 2000, alcune delle questioni irrisolte del Protocollo: in particolare, i meccanismi di flessibilità (denominati anche “meccanismi di Kyoto”), l’implementazione degli articoli 4.8 e 4.9 della Convenzione e degli articoli 2.3 e 3.14 del Protocollo (finanziamento, trasferimento di tecnologia e assistenza ai paesi in via di sviluppo al fine di minimizzare gli effetti negativi del cambiamento climatico). Bonn (COP 5), un anno dopo Buenos Aires, è stata una tappa interlocutoria in cui le Parti hanno cominciato ad affrontare alcune delle questioni poste sul tappeto dalla COP 4: particolare attenzione è stata posta sul CDM, sulle azioni domestiche e sulle iniziative di *capacity building*, ovvero su azioni tendenti a rafforzare la capacità dei paesi in via di sviluppo di fronteggiare il cambiamento climatico e di crescere economicamente. La COP 5 ha generato una bozza di 32 decisioni e conclusioni, facendo registrare un certo ottimismo circa la possibilità di rendere operativo il Protocollo entro il 2002. Ma a L’Aja, questo ottimismo è stato smentito dai fatti (per una sintesi delle COP, vedi Tab. 1).

Tab. 1 – Conferenze delle Parti (COP) alla UNFCCC

	<i>Luogo e anno</i>	<i>Esito principale</i>
<i>Cop 1</i>	Berlino, 1995	<i>Gruppo ad hoc sul Mandato di Berlino</i>
<i>Cop 2</i>	Ginevra, 1996	<i>Dichiarazione di Ginevra</i>
<i>Cop 3</i>	Kyoto, 1997	<i>Protocollo di Kyoto</i>
<i>Cop 4</i>	Buenos Aires, 1998	<i>Piano di Azione di Buenos Aires</i>
<i>Cop 5</i>	Bonn, 1999	<i>Dichiarazione e bozza di decisioni</i>
<i>Cop 6</i>	L’Aja, 2000	<i>Decisione: sospensione ed eventuale rinvio a maggio/giugno 2001</i>

I nodi critici

A L’Aja erano in discussione numerose questioni, approfondite e preparate in parecchi workshop che hanno preceduto la conferenza. Sinteticamente, i corpi di discussione sono stati i seguenti:

² Si tratta dello stato delle ratifiche al 27/11/00, come espresso nel sito dell’UNFCCC (<http://www.unfccc.de/resource/convkp.html>).

- ***Negative effects and capacity building***: i paesi in via di sviluppo, le piccole isole e altri paesi potenzialmente molto esposti agli effetti negativi del cambiamento climatico reclamano assistenza economica e risorse finanziarie al fine di proteggersi nel migliore dei modi. Questo blocco di discussione si concentra principalmente sul rafforzamento della *capacity building*, ovvero la costruzione nei paesi in via di sviluppo di attività in grado di far decollare endogenamente un processo di sviluppo che non aggravi il *global warming*. In tale ambito, è importante la valutazione delle attività di *capacity building* già in atto oltreché quella dei bisogni principali e delle priorità. Inoltre, sono in discussione i principi guida del GEF (*Global Environmental Facility*) - un programma di finanziamento dei paesi industrializzati che assiste i paesi non-Annex I per i costi incrementali generati da progetti di sviluppo nazionali, regionali o globali che hanno contenuti ambientali - e particolari richieste, come quella dei paesi produttori di petrolio di compensazioni per le minori importazioni di petrolio da parte dei paesi industrializzati.
- ***Mechanisms***: si tratta di precisare i ruoli e le responsabilità delle varie istituzioni e di definire i criteri guida e le regole di implementazione dell'ET (*Emission Trading*, art. 3 e 17), del CDM (*Clean Development Mechanism*, art. 12) e della JI (*Joint Implementation*, art. 6³). In particolare, per l'ET va risolta la questione della *supplementarity*, ovvero di quante *emission reduction units* (ERUs) possono essere acquistate dalle parti. Lo scambio di ERUs, inoltre, pone il problema della *liability*, ovvero di quale parte debba essere ritenuta responsabile nel caso di vendita di “falsi crediti”, ovvero di crediti derivanti da errori di contabilizzazione. L'*accounting* delle emissioni, infatti, è un punto che deve essere ancora chiarito (vedi, più avanti, la parte su *Compliance, policies and measures, accounting and reporting*). Le strade percorribili sono, chiaramente, tre: che la *liability* sia del venditore, del compratore oppure che si adotti un sistema misto. Per il CDM e la JI, invece, vanno definiti i criteri di eleggibilità dei progetti, ovvero se sono ammissibili, oltre ai progetti che riducono le emissioni di gas serra, quelli che rimuovono dall'atmosfera gas serra presenti o futuri (*carbon sinks projects*). Inoltre, va risolta la questione della *additionality*. In primo luogo, deve essere chiarito se il termine *additionality* va inteso solo in senso ambientale (emissioni in meno). Alcuni studiosi ed operatori, infatti, sottolineano come in alcuni casi il progetto che rientra nel CDM (o nella JI) sarebbe stato ugualmente realizzato e quindi sarebbe un errore considerarlo all'interno del CDM (o della JI).

Affinché ciò sia lecito, occorrerebbe che il progetto costituisca davvero un investimento aggiuntivo e/o che liberi nuove risorse finanziarie e/o che dia luogo ad un avanzamento tecnologico per il paese ospitante. Ma anche qualora si aderisse ad un'interpretazione del termine circoscritta alla semplice addizionalità ambientale, si pone il problema della sua misurazione, ovvero della *baseline*: qual è il surplus di abbattimento di emissioni di gas serra che deve essere conteggiato quando si realizza un progetto di CDM o JI? Come conteggiare le ERUs (nei casi di JI) e le CERs (*certified emission reductions*) (nei casi di CDM)? Qual è la *baseline* da cui si parte nel conteggio del surplus e come essa deve essere definita? Progetto per progetto, oppure secondo criteri standard (per macroregioni? per paesi?)? In sintesi: quali progetti generano ERUs e CERS, e quante? Inoltre, anche per il CDM e la JI, come per l'ET, rimane aperta la questione della *supplementarity*, non essendo chiaro in che misura è possibile ricorrere ad essi in sostituzione degli interventi domestici (per un approfondimento sui meccanismi di Kyoto, vedi J. Janssen 2001). Infine, va sottolineato come la discussione sul CDM intersechi quella del punto precedente (*negative effects and capacity building*) perché all'art. 12 si dice che “*a share of proceeds from certified project activities is used (...) to assist developing country Parties that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change to meet the costs of adaptation*”. Ed anche su tale punto non mancano le questioni irrisolte, poiché occorre ancora decidere quanto prelevare, se prelevare solo dal CDM, o anche dalla JI, e quanto destinare a quali attività.

- ***Land Use, Land-Use Change and Forestry (LULUCF)***: l'art. 3 del Protocollo prevede, al punto 3, “*removals by sinks resulting from direct human-induced land-use change and forestry activities, limited to afforestation, reforestation and deforestation since 1990*”. In altri termini, l'assorbimento dei gas serra derivante da cambiamenti nell'uso del territorio, indotti dall'attività umana a partire dal 1990, può essere portato in detrazione delle emissioni di gas serra di un paese. Inoltre, al punto 4 dello stesso articolo, il Protocollo esplicita che occorrerà decidere “*...how, and which, additional human-induced activities related to (...) removals by sinks in the agricultural soils and the land-use change and forestry categories shall be added to, or subtracted from, the assigned amounts for Parties included in Annex F*”. Pertanto, anche l'utilizzo del suolo entra nel conteggio. Tali due punti dell'art. 3 sono particolarmente rilevanti e la loro importanza è cresciuta nel tempo poiché ci si è resi conto che attraverso l'uso del territorio e le attività di afforestazione,

³ In realtà, nell'art. 6 il termine *Joint Implementation* non compare, e si parla semplicemente di *project*. Tuttavia,

riforestazione e controllo della deforestazione, si possono realizzare cospicui assorbimenti di gas serra. Inoltre, come visto al punto precedente, questo corpo di discussione interseca quello sui meccanismi di Kyoto perché occorre decidere quali progetti possono essere realizzati. Ad esempio, i progetti basati sul nucleare o sul carbone possono essere inclusi nel CDM e nella JI? Ma il vero nodo, a L'Aja, sono state le foreste e una parte cospicua del dibattito è ruotata intorno alla domanda se i progetti di JI e CDM possano comportare attività di *Land Use, Land-Use Change and Forestry*. Occorre escluderli? Escluderli temporaneamente fino alla definizione di regole certe di contabilizzazione dell'assorbimento di gas serra da LULUCF? Includerli con la specificazione di limiti quantitativi (es. massimo 10% della riduzione totale obbligatoria di gas serra di un paese) e/o qualitativi (es. ammesso solo il controllo della deforestazione)?

- ***Compliance, policies and measures, accounting and reporting***: per rendere realmente operativo il Protocollo, occorrerà che vengano definite “punizioni” chiare, semplici, trasparenti e certe per i casi di non adempimento. Si tratta della questione della *compliance* (art. 18). Solo così il Protocollo sarà rispettato, assumendo che venga ratificato. A tal proposito, varie ipotesi sono state discusse a L'Aja: detrazione dell'eccesso di emissioni dall'*assigned amount* del periodo successivo, penalizzazione percentuale, penalizzazione monetaria da versare ad un *compliance fund*, sospensione dei diritti (es. accesso all'ET, al CDM e alla JI), eventuale possibilità di appello, obbligo di preparazione di un *compliance action plan*, ecc.. Per quanto concerne *policies and measures*, ovvero gli interventi domestici messi in atto per rispettare il Protocollo, si tratta di individuare delle *best practices* e di favorire la cooperazione tra le Parti al fine di accrescere l'efficacia individuale e combinata dei diversi interventi. Pur essendo un elemento importante per un'attuazione efficiente del Protocollo, a differenza di altri punti critici, non pone problemi di conflitto tra le parti. Infine, c'è il dibattito su *accounting and reporting*: l'art. 5 del Protocollo richiede che “*each Party included in Annex I shall have in place, no later than one year prior to the start of the first commitment period, a national system for the estimation of anthropogenic emissions by sources and removals by sinks*”. Oltre a tale scadenza al 2007, ogni paese Annex I è tenuto a sottomettere “*its annual inventory (and) its national communication*” (art. 7) e a dimostrare il rispetto del Protocollo. Tali informazioni “*shall be reviewed by expert review teams*”. Al pari del punto su *policy and measures* si tratta di un tema che non dà luogo ad ampie divisioni.

A grandi linee, sono stati questi i blocchi di discussione alla COP 6 (per una sintesi, vedi Tab. 2). Naturalmente, una trattazione più dettagliata farebbe emergere una miriade di sotto-punti e di argomenti particolari che, certamente, concorrono a rendere meno fluido il processo di negoziazione (per una visione completa, si veda la pagina *Issues* del sito <http://cop6.unfccc.int/>).

Tab. 2 - Principali nodi critici del negoziato alla COP 6

<i>Additionality (CDM e JI)</i>	<i>Baseline (CDM e JI)</i>	<i>Eligibility (CDM e JI)</i>	<i>Supplementarity (CDM, JI ed ET)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Ambientale • Finanziaria • Tecnologica • Investimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Standardizzata • Specifica per progetto • Specifica per settore • Specifica per paese • Specifica per tecnologia • Multi-progetto 	<ul style="list-style-type: none"> • Elenco di progetti (es. esclusione nucleare e carbone) • Corsia veloce per piccoli progetti (quanti MW? 1? 10? 50?) • Ipotesi sui sinks: a) esclusi; b) esclusi temporaneamente; c) inclusi con limitazioni quantitative e/o qualitative 	<ul style="list-style-type: none"> • EU: limite del 50% sull'uso combinato dei meccanismi • Umbrella Group: nessun limite • G77: limite su ET e JI, e non su CDM
<i>Liability (soprattutto ET)</i>	<i>Share of proceeds (soprattutto CDM)</i>	<i>Compliance</i>	<i>Sinks</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Venditore • Compratore • Sistema misto 	<ul style="list-style-type: none"> • Quanto prelevare? • Quanto destinare a cosa? 	<ul style="list-style-type: none"> • Detrazione dal periodo successivo (con penalty) • Probabile perdita di elegibility in ET, JI e CDM • Obbligo di sottomissione di un compliance action plan • Possibilità di appello? 	<ul style="list-style-type: none"> • Quali ammettere: qual è la definizione di foresta? • In che misura sono ammessi? • Inclusi nel CDM e se sì, in che misura?

Come si è visto, si tratta di argomenti in gran parte legati, in cui i meccanismi di flessibilità hanno un ruolo rilevante: in particolare, la discussione sul CDM interseca quella sui *negative effects* e sul LULUCF. Ed è proprio sui meccanismi e sul LULUCF che, a L'Aja, il negoziato si è bloccato. A grandi linee, gli Stati Uniti hanno spinto su un uso esteso dell'ET, del CDM, della JI e del LULUCF, mentre l'Unione Europea ha ribadito la necessità di una limitazione nel ricorso a questi strumenti al fine di dare più spazio alle *policies and measures*, così mitigando le emissioni di gas serra principalmente in ambito domestico. Ad un certo punto del negoziato,

l'Unione Europea ha accettato la proposta USA di un ricorso all'ET fino al 50% ma sul LULUCF, ed in particolare sulla percentuale di riduzione delle emissioni realizzabile con interventi di riforestazione, non c'è stato accordo. Ed è così che il negoziato è naufragato. Nella decisione ufficiale della COP 6 si legge: *'The Conference of the Parties (...) decides to suspend its sixth session and requests its President to seek advice on desirability of resuming that session in May/June 2001 in order to (...) adopt a comprehensive and balanced package of decisions on all issues covered by the Buenos Aires Plan of Action'*. Dunque, formalmente la conferenza non è chiusa ma sospesa, e l'incontro intermedio di Bonn, il prossimo maggio, potrebbe, secondo gli ottimisti, chiudere alcune questioni lasciate aperte.

Meccanismi e sinks

Come già era accaduto a Kyoto - e presumibilmente in misura maggiore - il dibattito tra l'Unione Europea e l'*Umbrella Group* alla COP 6 è stato, per una parte rilevante, incentrato sui *sinks*. E' opportuno ricordare che il Protocollo è l'esito di un compromesso e che nella visione europea non dovevano essere inclusi né i meccanismi (ET, CDM, JI) né i *sinks*. Una volta ammessa tale inclusione, certamente gli interventi domestici perdono di peso. Ma poiché il Protocollo li include, e non è saggio ragionare su ciò che esso sarebbe potuto essere, occorre prenderli come un dato di fatto. Da una parte, quindi, vi è la via dei meccanismi e dei *sinks*, dall'altra quella delle *policies and measures*. Questi due blocchi non devono essere visti come contrapposti perché, nonostante che i meccanismi ed i *sinks* indeboliscano le *policies and measures*, essi possono svolgere un ruolo utile. Il loro uso intelligente, in particolare del CDM, può contribuire a generare nei paesi in via di sviluppo sentieri di crescita compatibili con la sostenibilità ambientale e l'equilibrio climatico, e a ridurre i costi del rispetto del Protocollo. D'altra parte, l'ET introduce, per i Paesi Annex I, flessibilità nel raggiungimento del target e ciò non è necessariamente negativo perché, come molti studi dimostrano, centrare il target può, per alcuni paesi, essere non facile (vedi L. Cozzi ed E. Di Giulio 1999). L'ET sarebbe, per essi, un ausilio. Infine, anche i *sinks*, entro certi limiti, possono contribuire a contrastare il cambiamento climatico e, nello stesso tempo, a favorire il riequilibrio del territorio. Insomma, meccanismi e *sinks* non sono necessariamente un male nella lotta al cambiamento climatico, ma possono diventarlo se usati senza saggezza. E' dunque una questione di misura e di uso, ovvero è importante il quanto (quanto si ricorre ai meccanismi?) ed il come (come vi si ricorre?). Ed è per questo che il dibattito post-Kyoto è stato in gran parte dominato, da una parte, dalla questione della *supplementarity* (il quanto), dall'altra da quelle dell'*additionality*,

dell'*eligibility*, della *baseline*, dei *sinks* (il come). Inoltre, a L'Aja si è innescata la connessione tra le due concessioni che l'Unione Europea aveva fatto a Kyoto, ovvero meccanismi (CDM) e *sinks*. Le attività di riforestazione consentono, rispetto ad altri tipi di progetti, notevoli assorbimenti di gas serra a costi moderati: da qui la loro attrattività, anche per progetti di CDM. Su questo tema la posizione dell'Unione Europea era, prima della COP 6, assai rigida: *"Project based on carbon 'sinks' – forests and other ecosystems that absorb CO₂ – should not be allowed under the CDM. Serious concerns remain about the potentially huge scale of sinks and the scientific uncertainties and risks associated with them. Excluding sinks from the CDM would be in line with the Protocol since its article on the CDM (Article 12) makes no mention of sinks"* (vedi EU 2000 c). Durante la COP 6 la posizione dell'UE si è lievemente ammorbidita ma non sufficientemente da consentire l'accordo.

La questione dei *sinks* è di primaria importanza perché l'attività di riforestazione, oltre a rendere meno incisiva la decarbonizzazione dei sistemi energetici dei Paesi Annex I, potrebbe avere effetti perversi sulle stesse foreste. Ad esempio, un rapporto commissionato da Greenpeace e dal WWF sottolinea come *"relying on forest plantations to store carbon pollution from the atmosphere and combat climate change could accelerate the destruction of old-growth native forest around the world"* (Cadman T. 2000). Il rapporto cita il caso di un progetto di una delle maggiori compagnie elettriche giapponesi che, nell'ambito del Protocollo di Kyoto, sostituisce alla foresta nativa della Tamar Valley, in Tasmania (Australia), 3.000 ettari di piantagione di eucalipti, ovvero un tipo di albero caratterizzato da un elevato potere di assorbimento di carbonio. Secondo il rapporto non si tratta di un caso isolato. Anche l'Unione Europea ha diffuso un documento nel quale cita un rapporto pubblicato da CarboEurope nel quale si conclude che *"it is more important to preserve existing forests than to plan new ones (...) new forests would only take up additional CO₂ temporarily, 'buying' at most 15-100 years of time for implementing alternative greenhouse gas reduction strategies"* (vedi EU 2000 b). Insomma, un uso del CDM fortemente sbilanciato sui *sinks* avrebbe effetti solo temporanei e potrebbe essere controproducente per il cambiamento climatico, per le foreste stesse e, conseguentemente, per la biodiversità.

Anche secondo l'IPCC, le foreste rivestono un'importanza fondamentale nella lotta al cambiamento climatico (vedi IPCC 1995 e UNFCCC 2000). Tre sono le politiche attraverso le quali è possibile assorbire carbonio e, nello stesso tempo, promuovere un uso sostenibile delle foreste: a) conservazione delle foreste esistenti, attraverso il controllo della deforestazione, la promozione di tassi di raccolta sostenibili e la prevenzione degli impatti antropogenici negativi

(es. incendi); b) espansione delle foreste, attraverso la forestazione di nuove aree o la crescita della densità delle foreste esistenti; c) attività di sostituzione, quali ad esempio l'uso della biomassa al posto dei combustibili fossili. Nonostante che il controllo della deforestazione sia straordinariamente importante per la salvaguardia della biodiversità e l'equilibrio, non solo climatico, del pianeta, e nonostante che le attività di sostituzione abbiano, se usate in modo sostenibile, maggiori potenzialità di riduzione del carbonio nell'atmosfera rispetto alle altre pratiche, il dibattito post-Kyoto si è concentrato prevalentemente sulla seconda alternativa. Ciò è accaduto anche alla COP 6 nella quale si è parlato di *sinks* prevalentemente in termini di riforestazione (piantare alberi su terre già forestali, ma distrutte o depauperate nel tempo a causa dell'attività umana, di incendi, ecc.) e di afforestazione (piantare alberi su aree, potenzialmente idonee, che non hanno ospitato boschi e foreste nel passato). Ora, è ragionevole ritenere che queste due pratiche abbiano valore solo se, contestualmente, ci si impegna nel controllo della deforestazione: piantare nuovi alberi e lasciare che, nel mondo, milioni di ettari di foreste siano gestiti in modo insostenibile o distrutti, o - ancor più contraddittorio - piantare nuovi alberi su territori in cui da secoli o millenni risiedono foreste, è opera insensata⁴. Inoltre, va sottolineato come il piantare nuovi alberi, generalmente di un solo tipo, su territori che già ospitano foreste, dà luogo ad un forte impoverimento di biodiversità. Da tutto ciò scaturisce la rilevanza dell'obiezione dell'Unione Europea e delle associazioni ambientaliste ad un uso del CDM fortemente sbilanciato sui *sinks*.

D'altra parte, occorre segnalare che al di là delle divisioni strategiche su come impiegare le foreste, il dibattito è reso più complesso dall'incertezza che permane circa la definizione di *sink* e la contabilizzazione del carbonio assorbito dalle foreste⁵. E, come visto sopra, lo stesso Protocollo di Kyoto esplicita che la COP dovrà, tra le altre cose, decidere in merito a tale questione (art. 3.4).

In sintesi, la connessione *sinks*-meccanismi, in particolare CDM, così come si è manifestata alla COP 6, è straordinariamente importante perché dalla sua interpretazione scaturisce, in larga misura, l'uso ragionevole o distorto delle forme di flessibilità previste dal Protocollo e, dunque, la qualità dell'implementazione del Protocollo stesso. Idealmente, poiché le foreste costituiscono una forma di capitale naturale di straordinaria importanza per il pianeta e per il

⁴ Secondo uno studio dell'International Tropical Timber Organization (ITTO) (D. Poore D. 1988, citato in A. Gillespie 1999), a metà degli anni 80, degli 828 milioni di ettari di foresta tropicale dei paesi membri dell'ITTO, meno di 1 milione era gestito in modo sostenibile. E secondo la FAO, tra il 1991 ed il 1995 vi è stata nel mondo una perdita media di 12,6 milioni di ettari per anno (FAO 1997, citato in Gillespie 1999).

⁵ Alla contabilizzazione del carbonio assorbito dalle foreste l'IPCC assegna un tasso di incertezza pari al 60% (IPCC 1996).

suo equilibrio climatico, è auspicabile l'adozione di un accordo internazionale che, parallelo al Protocollo di Kyoto e con esso coerente, le protegga.

Conclusioni

Formulare un pronostico è impresa ardua. La prossima COP 7, a Marrakech, dirà se le distanze tra gli schieramenti sono insanabili e se l'avvicinamento tra le posizioni, così come si è manifestato nella fase finale della COP 6, era solo finzione e strategia. Certo, da una parte, rispetto alla COP 6, la COP 7 sarà caratterizzata da un quadro istituzionale definito negli Stati Uniti, con un presidente già insediato. E ciò costituisce un vantaggio perché i negoziatori statunitensi sapranno chi rappresentano, avranno presumibilmente un mandato chiaro, e conseguentemente, potranno assumere impegni per la propria nazione. D'altra parte, occorre dire che il presidente eletto non è l'ambientalista Gore bensì il texano Bush. E ciò potrebbe non giovare al negoziato. Occorre comunque sottolineare che l'urgenza di una soluzione alle numerose questioni aperte, e la realizzazione di concreti passi avanti rispetto al Protocollo e al piano d'azione di Buenos Aires, è resa necessaria da alcuni dati di fatto:

- La temperatura media del pianeta è in crescita (0,3°-0,6°C dal 1860) ed il livello dei mari è aumentato (10-25 cm). Su questo trend convergono i maggiori esperti (per una sintesi, vedi UNFCCC 2000 e <http://www.epa.gov/globalwarming/climate>) ed anche coloro che si oppongono al Protocollo (vedi <http://www.globalclimate.org/>). Gli anni Novanta rappresentano la decade più calda dal 1850: i sette anni più caldi si sono verificati all'interno di questo periodo. In assoluto, il 1998 ed il 1997 sono stati gli anni più caldi (0,57°C al di sopra della media del periodo 1961-1990). Un'analisi della temperatura del pianeta, così come stimata utilizzando oltre 400 serie storiche (dagli alberi, dai coralli e dal ghiaccio), segnala che il 20° secolo è il più caldo del millennio (vedi UEA 2000). Nel suo intervento a L'Aja, l'IPCC ha rivisto al rialzo le sue previsioni di aumento della temperatura globale entro l'anno 2100, passando da un incremento compreso tra 1° e 3,5°C. ad uno compreso nel *range* 1° – 6° C. (vedi Watson R. T. 2000).
- Le economie dei paesi industrializzati sono basate sui combustibili fossili e, conseguentemente, sul carbonio. Le emissioni di anidride carbonica costituiscono una parte cospicua del peso dei rifiuti derivanti dall'attività economica. Secondo un rapporto del World Resources Institute, *"the atmosphere is by far the biggest dumping ground for industrial wastes"*. Nei cinque paesi esaminati dal rapporto (Austria, Germania, Giappone,

Olanda, USA) le emissioni di CO₂ rappresentano oltre l'80% del peso del flusso di materiale scaricato nell'atmosfera (vedi WRI 2000). Dal 1973 al 1998 le emissioni mondiali di CO₂ sono aumentate di circa il 40%, da 16.222 Mil. ton. nel 1973 a 22.726 Mil. ton. nel 1998 (vedi IEA 2000 a). Le emissioni di CO₂ dei paesi in via di sviluppo sono in forte crescita. Il nuovo World Energy Outlook dell'International Energy Agency prevede, al 2020, e rispetto ad oggi, una crescita del 60% delle emissioni di CO₂ mondiali, con il 70% di tale crescita proveniente dai paesi in via di sviluppo. Secondo l'IEA, le quote dell'OCSE, dei PvS e delle economie in transizione passeranno, rispettivamente, dal 51%, 38% e 11%, del 1997, al 40%, 50% e 10%, nel 2020 (vedi IEA 2000 b e L. Cozzi 2001).

- Dopo anni di incertezza, vi è sempre più consenso sulla tesi dell'IPCC secondo la quale *“the balance of evidence suggests a discernible human influence on the climate system”*. In altri termini, è l'uomo che – attraverso l'uso dei combustibili fossili – ha alterato l'equilibrio climatico del pianeta. L'industria si mostra sempre più sensibile a questo problema. Le stesse compagnie petrolifere, alcune delle quali hanno un notevole peso di mercato ed un'importanza straordinaria, cominciano a riconoscere la rilevanza della questione climatica. La BP, ad esempio, dichiara nel suo sito: *“The amount of carbon dioxide (CO₂) in the atmosphere is increasing and the temperature of the earth's surface is rising. Although there is a lot of uncertainty about the magnitude and consequences of these developments, the balance of informed opinion is that mankind is having a discernible effect on the climate and scientists believe there is a link between the amount of CO₂ in the atmosphere and increased temperature. Faced with this uncertainty, BP believe that adopting a precautionary approach to climate change is the only sensible way forward in these circumstances (..) BP has set itself a goal to reduce its emissions of greenhouse gases by 10% from a 1990 baseline over the period to 2010”* (vedi <http://www.bp.com>). In altri termini, siamo di fronte ad una compagnia petrolifera che accetta il principio precauzionale, si impegna a ridurre le proprie emissioni di gas serra, e a tal fine utilizza un sistema di *emission trading* tra le proprie *business units*. La Shell, per citare un'altra compagnia, fa proprio un analogo obiettivo (- 10% delle emissioni di CO₂ al 2002 rispetto al 1990), ricorre all'*emission trading* e, per i progetti le cui emissioni di CO₂ superano le 100.000 tonnellate, richiede l'approvazione da parte di un *Board* superiore, con contabilizzazione di un costo aggiuntivo di 5 dollari per tonnellata (vedi <http://www.shell.com> e Zecchinelli C. 2000).

Dunque, sempre più assistiamo ad un cambiamento di prospettiva, da parte della scienza e da parte dell'industria. Molti dei dubbi di 10 o anche di soli 5 anni fa, si sono sciolti. Certo, permangono alcuni nodi critici, ad esempio circa il ruolo degli oceani, l'effetto dell'aumento della temperatura sulle foreste – e conseguentemente sull'assorbimento di carbonio –, la variabilità regionale. Tuttavia, è indiscutibile che la nota e già citata frase dell'IPCC *“the balance of evidence suggests a discernible human influence on the climate system”* raccolga sempre più consenso. Tale consenso è l'esito, oltreché dei progressi della ricerca scientifica, di una mutata sensibilità i cui cardini sembrano essere la consapevolezza che si è di fronte ad un problema drammatico - caratterizzato da una scala più ampia rispetto ai fenomeni di inquinamento tradizionali -, e l'accresciuto dialogo tra gli agenti (aziende, gruppi ambientalisti, amministrazione pubblica, ecc.). D'altra parte, ignorare il problema può essere fonte, anche per il business privato, di gravi perdite economiche. A L'Aja, ad esempio, le compagnie di assicurazione hanno minacciato di non coprire più i danni economici derivanti dalle alterazioni climatiche conseguenti all'effetto serra, i quali, tra 65 anni, potrebbero superare il Pil mondiale. In particolare, i danni ambientali coperti dalle assicurazioni sono passati da una media di 3 miliardi di dollari l'anno, tra gli anni '70 ed '80, fino a 17 miliardi nel 1990, e poi al livello di 25 miliardi nel 1992. Da allora, l'andamento si è mantenuto elevato (sui danni da disastri legati al clima, vedi anche Worldwatch Institute 2000).

Al di là di tutti i rischi futuri, la necessità di interventi rapidi, da realizzare in forma appropriata, è intrinseca nel principio precauzionale, sottoscritto sia nella Dichiarazione di Rio che nella UNFCCC. E' questo principio che, comunque riconoscendo la possibilità di incertezza scientifica, obbliga all'azione. Ritardare, oppure non accordarsi e non agire, significa contraddirlo. Certo, le richieste dell'*Umbrella Group* di estendere anche ai paesi in via di sviluppo il vincolo alle emissioni di gas serra contengono un elemento di verità, perché il clima è un fenomeno globale che non può essere contrastato solo da una parte di mondo, e perché le emissioni dei paesi in via di sviluppo sono in crescita. D'altra parte, occorre ricordare che sia la Dichiarazione di Rio sia l'UNFCCC riconoscono il principio delle *common but differentiated responsibilities*, e pertanto sarebbe saggio che i paesi industrializzati – la cui responsabilità è maggiore – cominciassero ad agire. Poi, ratificato il Protocollo, si cercherà di estenderlo anche ai paesi meno ricchi. I timori americani che il Protocollo possa avere un effetto depressivo sulla crescita economica non devono farci dimenticare che un target del - 5,2% a livello aggregato è azione fin troppo piccola rispetto a ciò che occorrerebbe fare per contrastare il *global warming*. Secondo l'IPCC, la stabilizzazione dei gas serra (0%) avrebbe

come effetto di spostare il raddoppio della concentrazione dei gas serra nell'atmosfera di meno di 5 anni (vedi UNFCCC 2000). Inoltre, secondo le previsioni IEA, le emissioni di CO₂ dei paesi Annex I, in particolare di quelli industrializzati, supereranno al 2010 il target di Kyoto di parecchi punti percentuali: 41,7% per il Nord America, 28,7% per l'area del Pacifico, 18% per l'Europa (vedi L. Cozzi 2001). Dunque, sono necessari interventi più consistenti, da realizzare con rapidità. In tale contesto, il Protocollo di Kyoto, implementato con saggezza, può essere uno straordinario volano sia per la ricerca scientifica sia per un serie di politiche, già possibili, che decarbonizzerebbero le economie migliorando l'efficienza energetica ed ambientale dei paesi: in particolare, l'espansione delle rinnovabili, l'implementazione di tecnologie già disponibili, il risparmio energetico ed un nuovo orientamento degli stili di vita. Come già dimostra l'esperienza delle crisi petrolifere, e tutta la politica ambientale, le economie dei paesi industrializzati hanno la capacità di saltare un'asticella posta ben più in alto di ciò che esse ritengono essere il loro limite massimo. E ciò che può sembrare negativo per la crescita economica può, soprattutto nel lungo termine, rivelarsi fortemente benefico.

L'auspicio è che la Conferenza delle Parti esca presto da un'*impasse* che dura ormai da più di tre anni. Kyoto-L'Aja, via Buenos Aires, è stato un percorso circolare perché, a guardar bene, le questioni irrisolte sono le stesse e gli estremi si toccano. Certo, è un fatto della vita che, spesso, la caduta e la stasi siano necessarie all'ascesa e che nell'immobilismo forze nuove si costituiscano e sottoraneamente agiscano. Si spera che sia così anche nel nostro caso e che dopo Marrakech, oltrepassate le sabbie mobili della contrattazione sui meccanismi e sui *sinks*, il treno riprenda la sua corsa su binari di nuovo rettilinei.

Bibliografia

- T. Cadman (2000), *The clearcut case: how the Kyoto Protocol could become a driver for deforestation*, Report Commissioned and Published by Greenpeace International and the WWF Climate Change Campaign.
- L. Cozzi (2001), *Prospettive energetiche mondiali al 2020: i messaggi del World Energy Outlook*, Energia 1/2001.
- L. Cozzi ed E. Di Giulio (1998), *Da Kyoto a Buenos Aires*, Energia 4/98
- L. Cozzi ed E. Di Giulio (1999), *Il Protocollo di Kyoto: contenuti, aspetti critici e implicazioni per i paesi industrializzati*, Eni, Scuola Superiore Enrico Mattei, Studi & Ricerche 3-1999 (in http://www.eni.it/scuolamattei/italiano/edicola/edi_studi.html)

- EPA (2000), *Global Warming*, EPA (in <http://www.epa.gov/globalwarming/climate/>)
- EU (2000 a), *European Climate Change Programme, Progress Report*, November 2000 (in <http://europa.eu.int/comm/environment/climat/eccp.htm>)
- EU (2000 b), *New research supports European policy on climate change*, (in <http://europa.eu.int/rapid/start/cgi>).
- EU (2000 c), *The EU's position for COP 6*, EU Briefing Paper, 3/11/2000 (in <http://europa.eu.int/comm/environment/climat/eupositions.pdf>).
- A. Gillespie (1999), *Sinks, biodiversity & forests: the implication of the Kyoto Protocol for other primary UNCED instruments*, in UNU-UNU/IAS-GEIC 1998.
- FAO (1997), *State of the world's forests*, FAO, Rome.
- J. Gupta and M. Grubb, edited by (2000), *Climate change and European leadership. A sustainable role for Europe?*, Kluwer Academic Publishers.
- IEA (2000 a), *Key world energy statistics from the IEA*, IEA, Paris.
- IEA (2000 b), *World energy outlook 2000*, OECD/IEA.
- IPCC (1995), *Climate Change 1995: impacts, adaptations and mitigation of climate change. Scientific-Technical Analyses*, Cambridge University Press.
- IPCC (1996), *Guidelines for national greenhouse gas inventories*, IPCC.
- J. Janssen (2001), *Meccanismi di Kyoto: opportunità e ostacoli per le imprese*, Energia 1/2001.
- C. D. Kolstad and M. Toman (2000), *The economics of climate policy*, Resources for the Future, Discussion Paper 00-40.
- A. Lanza (2000), *"Il cambiamento climatico"*, Il Mulino.
- OECD (1999), *National climate policies and the Kyoto Protocol*, OECD.
- D. Poore (1988), *Natural forest management for sustainable timber development*, IIED, London.
- UEA (2000), *Climate Research Unit*, East Anglia, Norwich (in <http://www.cru.uea.ac.uk/>).
- UNFCCC (1997), *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, UNFCCC (in <http://www.unfccc.de/resource/conv/index.html>).
- UNFCCC (2000), *Climate Change Information Kit*, UNFCCC (in <http://www.unfccc.de/resource/iuckit/index.html>).
- United Nations (1992 a), *Rio Declaration on Environment and Development*, United Nations (in <http://www.igc.apc.org/habitat/agenda21/rio-dec.html>).
- United Nations (1992 b), *United Nations Framework Conventions on Climate Change*, United Nations (in <http://www.unfccc.de/resource/conv/index.html>).
- UNU-UNU/IAS-GEIC (1998), *Global Climate Governance: inter-linkages between the Kyoto Protocol and other multilateral regimes*, in <http://www.geic.or.jp/climgov/index.html>.
- R. T. Watson (2000), *Report to the Sixth Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change*, IPCC, 2/11/2000 (in <http://www.ipcc.ch/press/sp-cop6-2.htm>).

- Worldwatch Institute (2000), *Vital signs 2000. I trend ambientali e sociali che disegnano il nostro futuro*, Edizioni Ambiente.
- WRI (2000), *The weight of nations: material outflows from industrial economies*, World Resources Institute, Washington D. C., USA.
- Zecchinelli C. (2000), *E Shell si autotassa per il gas nell'atmosfera*, Corriereconomia, 11/12/00

Nota: Le opinioni espresse in questo articolo sono dell'autore e non riflettono, necessariamente, la posizione dell'azienda nella quale egli lavora.

Gennaio 2001

(articolo pubblicato sulla rivista Energia - 1/2001)