



E se il futuro fosse nei rifiuti?

Biomasse, geotermico e energia ricavata da rifiuti solidi urbani sono altre tre fonti di energia rinnovabile che in futuro potrebbero offrire un'alternativa alle fonti tradizionali. Secondo l'European biomass industry association, la produzione di energia dalle biomasse potrebbe ridurre di un miliardo di tonnellate l'anno l'emissione di anidride carbonica nell'atmosfera, pari al totale delle emissioni di Canada e Italia.

Il geotermico è ben sviluppato nel nostro paese, ma non troppo sfruttato all'estero. Usa a parte. In Africa ci sarebbe un potenziale di 7 mila megawatt e altri 300-500 megawatt non sono ancora sfruttati in Nuova Zelanda. Altro settore in grado di crescere in futuro è la produzione di energia da rifiuti, che in Italia nel 2001 ha dato oltre 1300 gigawatt di energia. Un po' dappertutto nel mondo sono in corso progetti per potenziare questa fonte, che visto il ritmo con cui crescono le discariche, è virtualmente inesauribile.



L'elettrodomestico sostenibile

Il Piano nazionale per la riduzione dei gas serra 2003-2010 presentava anche una tabella dei costi di riduzione delle emissioni in cui il valore calcolato è frutto di una sommatoria in cui si includono interventi con costi negativi (risparmi), con altre misure a costi nulli e quelle a costi positivi. Infatti, una buona parte delle tecnologie efficienti ripagano il loro maggior costo di investimento grazie ai risparmi sulla bolletta. Questo vale sia per gli interventi in campo industriale che in quello civile. Per chiarire come un costo può essere negativo, si può citare un rapporto pubblicato nel 2003 dall'IEA (Agezia Internazionale per l'Energia dell'OCSE) nella quale si valutano i benefici economici ed energetici degli elettrodomestici più efficienti. La stima IEA è che per un elettrodomestico ad alta efficienza acquistato oggi, oltre a ripagare il suo maggior costo, «frutterà» al netto 169 euro nel corso della sua vita utile. Una «Guida all'elettrodomestico ecologico» è stata predisposta dall'Istituto sviluppo sostenibile Italia (ed è scaricabile da www.issi.it)



Il Protocollo di Kyoto non è un'utopia Basta non puntare su un'unica soluzione

Pietro Greco

L'obiettivo è quello di contenere la concentrazione di anidride carbonica in atmosfera entro un limite considerato ancora accettabile: 550 ppm (parti per milione), il doppio rispetto alla concentrazione dell'era pre-industriale. In ogni caso entro un limite mai raggiunto negli ultimi 400.000 anni. Nella speranza che l'aumento della temperatura media del pianeta sia contenu-

ta, a sua volta, entro limiti accettabili e non sfugga del tutto al nostro controllo.

Il piano si chiama «contrazione & convergenza»: entro il 2100 tutti gli abitanti del pianeta dovranno avere la medesima soglia pro-capite di emissione di anidride carbonica, attraverso un percorso che prevede per i paesi industrializzati un taglio fino all'80% delle emissioni di anidride carbo-

nica rispetto ai valori di riferimento dell'anno 1990 e per i paesi in via di sviluppo forti e precise limitazioni.

Lo strumento è una nuova politica che rivolti come un guanto il sistema energetico mondiale e sostituisca i combustibili fossili (che producono anidride carbonica) con nuove fonti non carboniose.

Questo è lo scenario post-Kyoto

per rallentare l'aumento della temperatura media del pianeta secondo le indicazioni della Convenzione sui Cambiamenti del Clima sottoscritta nel 1992 a Rio de Janeiro da tutti i paesi del mondo e impiantata nella snervante negoziazione del Protocollo operativo detto, appunto, di Kyoto.

Ora, l'obiettivo è condiviso dalla gran parte degli scienziati che si occupano di clima. Il piano,

elaborato da un gruppo di studiosi indipendenti, ha già avuto un consenso di massima dei governi di Londra e Berlino, oltre che da una costellazione di organizzazioni e movimenti non governativi. Il guaio è - a parte la volontà politica degli Stati Uniti - che non abbiamo ancora una fonte energetica davvero alternativa ai combustibili fossili (petrolio, gas naturale e carbone). I quali oggi soddisfa-

no l'85% della domanda mondiale.

Una volta chiarito che la soluzione non è l'idrogeno, perché è un vettore, efficiente, ma non una fonte di energia (in altri termini occorre energia per produrre idrogeno) la domanda è quella classica: che fare? Come raggiungere gli obiettivi della strategia post-Kyoto «contrazione & convergenza»? Una prima risposta è: aumen-

tare l'efficienza e diminuire l'intensità energetica (ovvero la quantità di energia necessaria a produrre una unità di ricchezza). E qui gli esempi positivi non mancano. Negli ultimi dieci anni l'intensità energetica nel mondo non ha fatto che diminuire: del 10% nell'Unione Europea, del 12% negli Stati Uniti, addirittura del 52% nell'emergente Cina.

Il fatto è che l'economia è cresciuta molto più velocemente dell'efficienza, cosicché i consumi globali di energia sono aumentati tra il 1991 e il 2001 del 15%. Difficilmente in futuro l'efficienza correrà più velocemente dell'economia. In conclusione: dobbiamo risparmiare ma sapendo che (nel quadro di un'economia di mercato) questa nostra virtuosa capacità è condizione necessaria ma non è sufficiente per risolvere i problemi climatici che abbiamo di fronte.

Puntiamo allora su fonti energetiche alternative che non producano anidride carbonica. James Lovelock, uno degli scienziati di riferimento del pensiero ecologista, ha proposto di puntare sul nucleare: l'unica alternativa che abbiamo a disposizione. Molti rifiutano la prospettiva, perché questa fonte comporterebbe altri rischi ambientali. Questo rischio, considerato già basso da molti analisti, potrebbe essere drasticamente ridotto dal nucleare di nuova generazione. Ma il problema è sia economico che di materie prime: è pensabile che l'energia nucleare possa aumentare di 10 o addirittura di 20 volte in pochi anni per sostituire i combustibili fossili? La risposta è no. Il nucleare può essere una delle opzioni, non l'unica.

E allora puntiamo sulle nuove energie rinnovabili: eolico e solare, in primo luogo. Che godono di buona salute (sono in crescita) e, per di più, sono ecologicamente sostenibili. Ma per loro vale, moltiplicato per dieci, il discorso fatto per il nucleare. A tutt'oggi le fonti rinnovabili soddisfano appena lo 0,8% della domanda energetica mondiale. Potranno in pochi anni, o anche in pochi decenni, raggiungere l'80%? Anche le fonti rinnovabili sono un'opzione interessante, ma non la soluzione del problema.

Allora non c'è nulla da fare? L'idea di contrastare il cambiamento del clima accelerato dall'uomo è velleitaria?

Niente affatto. La possibilità di centrare l'obiettivo della stabilizzazione dell'anidride carbonica in atmosfera è difficile, ma realistico. Può essere raggiunto se invece di cercare «la» soluzione si stabilisce una politica mondiale fondata su molte opzioni flessibili: aumento dell'efficienza, nuove fonti rinnovabili, un nuovo nucleare a sicurezza davvero intrinseca (il cosiddetto nucleare di quarta generazione).

Questa strategia politica di medio periodo avrebbe il vantaggio di risolvere, insieme, due problemi: quello connesso ai cambiamenti climatici (considerati da molti il rischio più grande che in questo momento minaccia l'umanità) e quello connesso all'esaurimento della fonte petrolifera (considerato da molti il maggiore fattore di destabilizzazione in questo momento degli equilibri geopolitici del mondo).

I mezzi non mancano per raggiungere questi obiettivi: si tratta di aumentare la ricerca scientifica e tecnologica nel settore, di modulare norme e strumenti fiscali, di promuovere le buone pratiche, di stimolare e indirizzare il mercato.

Cosa manca, dunque? Beh, sembrerà banale. Ma quello che manca veramente oggi sono le volontà politiche (molti pensano da avere qualcosa da guadagnare in termini economici e/o strategici in un mondo in cui l'energia è un fattore di stress) e, forse ancor di più, la cultura adatta. Molti - forse troppi - pensano che tutta questa faccenda del clima sia un problema differibile e che, per quanto è possibile, è meglio procedere ancora pigramente in regime di «business as usual».

Giuseppe Onufrio

A fronte di una crescita assai ridotta della produzione di ricchezza tra il 2000 e il 2003 si è avuto un aumento nella produzione di energia elettrica di oltre il 7% in tre anni e proprio in quest'ultimo anno si registra una ulteriore tendenza verso l'alto, nonostante i consumi industriali siano sostanzialmente stabili. Una tendenza concentrata nel settore civile e in particolare nel terziario.

Se si guarda all'andamento della produzione di elettricità al netto di perdite e autoconsumi, a partire dal 1990, balza agli occhi la produzione di elettricità da gas naturale che cresce di 3 volte, e la contrazione dei consumi dei derivati del petrolio che si dimezza quasi, mentre il carbone segna una lieve crescita. Nel loro piccolo le fonti rinnovabili, oltre l'idroelettrico, raddoppiano il contributo e un consistente aumento si ha anche per le importazioni dall'estero.

Il processo di liberalizzazione del mercato ha avuto rallentamenti e difficoltà che hanno generato una minore capacità di gestione - si è smantellato un sistema collaudato senza sostituirlo con un altro di pari affidabilità - e i blackout dell'anno scorso ne sono stati la conseguenza più evidente, aggravata, se si vuole, dalla crescita del parco dei condizionatori (circa 3,5 milioni di pezzi in più negli ultimi 2 anni).

Seppure con un ritardo di due anni, l'approvazione dei decreti sull'efficienza energetica consente, anche in Italia, l'apertura del mercato



La mossa miope del governo italiano che promuove le nuove centrali a carbone

dell'efficienza energetica negli usi finali, il cui potenziale tecnico è significativo. Nel giro di 5 anni, l'applicazione della norma prevista già nei Decreti Bersani e Letta, consentirà il risparmio a regime di 1,3 Mtep per i consumi di gas e 1,6 Mtep per l'elettricità. Questo dovrebbe consen-

tere di ridurre i consumi al 2008 di circa 7 TWh e, secondo stime recenti, 12 TWh al 2010. Le potenzialità di risparmio sono notevoli, ma richiedono cambiamenti complessi del mercato: in linea di principio occorrerebbe un meccanismo che renda remunerativo il risparmio. Ve-

dremo se il meccanismo dei certificati bianchi appena nato funzionerà.

Dal punto di vista delle emissioni di gas serra, siamo ben lontani dall'appuntamento con Kyoto. Ancora con la delibera CIPE del 2002 si prevedevano interventi che avrebbero

portato le emissioni previste al 2010 del settore elettrico in sostanziale stabilizzazione con quelle del 1990 a circa 125 Mt di anidride carbonica. Il Piano di allocazione nazionale, disponibile sul sito del Ministero dell'ambiente, va in totale controtendenza, «regalando» al settore elettrico uno spazio di oltre 30 Mt di anidride carbonica in più di quelli previsti al 2010. Così, una direttiva pensata per attivare un circolo virtuoso attraverso lo scambio dei diritti di emissione - e dunque forzando il mercato verso una maggiore efficienza, lo sviluppo della cogenerazione e della generazione distribuita e fonti più pulite - si traduce in un grande spazio che sembra fatto apposta per aumentare in maniera assai significativa la quota di elettricità da carbone.

Appare una mossa miope. Non solo, per i nuovi impianti il costo dell'elettricità da carbone non è più basso di quello da gas naturale, essendo i costi di investimento delle centrali ultracritiche assai più elevati di quelli dei cicli combinati a gas. Peraltro l'andamento del costo del carbone è cresciuto significativamente nel corso dell'ultimo anno, sfatando il mito del carbone a costi stabilmente bassi.

Gli investimenti in risparmio energetico e in fonti rinnovabili, almeno, rimarrebbero in buona parte in Italia. Questo Piano di allocazione non potrà reggere, se in futuro una politica seria per la salvaguardia del clima globale avrà uno spazio reale. È già successo nella piccola Danimarca: una centrale a carbone di nuova generazione convertita a gas per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni.