

# BASTA UN ATOMO

**Bisogna uscire dalla schiavitù del petrolio. E ripensare al nucleare. Grazie alla ricerca. Che può azzerare i rischi. Parola di scienziato**

DI UMBERTO VERONESI

**I**n questo momento l'anidride carbonica prodotta dall'incendio di Roma ai tempi di Nerone continua a contribuire all'effetto serra. L'ha detto il premio Nobel Carlo Rubbia, e l'immagine è suggestiva nella sua esattezza scientifica: significa che l'umanità deve fare i conti con quello che combina sul nostro pianeta, perché le azioni hanno un termine inscritto nel tempo storico, ma gli effetti fisici provocati dalle azioni non hanno un termine, oppure hanno un termine lontanissimo, da calcolarsi nell'ordine di secoli o millenni. Fino a pochissimi anni fa, non ci si poneva nessun problema a deviare fiumi, costruire

centrali idroelettriche, spianare foreste, trivellare pozzi, creare laghi artificiali. Difficile dire quanto di tutto ciò sia stato mosso dalla ricerca del profitto economico e quanto in funzione del progresso, anche perché non c'è bisogno di essere liberal per sapere che le due traiettorie spesso sono coincidenti. In crescita esponenziale, il mondo non si è mai fermato a interrogarsi sulla sommatoria degli effetti creati dallo sviluppo, e anzi di esso ha fatto un totem sociologico, tanto da definire "in via di sviluppo" anche i molti Paesi dove la gente vive al di sotto della soglia di povertà.

Da alcuni anni però si è fatto strada il concetto di sviluppo sostenibile, e nel cuore di questo concetto c'è il problema dell'energia. Come produrre l'energia necessaria allo sviluppo del benessere, proteggendo il nostro bene più prezioso, cioè la salute dell'uomo e dell'ambiente? È questa la sfida che la ricerca scientifica si trova davanti, ed è perciò che la Terza Conferenza sul Futuro della Scienza ha come titolo "La sfida dell'energia". Mi piace che si parli di una sfida, e non di un problema. Nell'ultimo decennio, si sono susseguite conferenze mondiali in cui si sono ascoltate molte giuste denunce, ma si sono avanzate poche proposte operati-

ve. La scienza stessa è stata poco rappresentata, e invece avrebbe dovuto avere un ruolo di primo piano. È dalla scienza che possono venire le soluzioni, e sono convinto che la scienza abbia innanzitutto compiti sociali, in qualunque campo di applicazione.

A meno di non scegliere un modello di regresso - il che è impensabile e sarebbe una tragedia per l'umanità - affrontare la sfida dell'energia non è una scelta, ma è una necessità. Anche perché il mondo sta cambiando velocemente e sullo scenario dello sviluppo si stanno affacciando nuovi soggetti, cioè grandissimi paesi come la Cina e l'India. Hanno bisogno di energia per la produzione, e per miliardi di persone. È di questi giorni l'accordo dell'India con la Francia per la produzione di energia nucleare, e tutto fa presagire che il boom dei nuovi paesi emergenti muterà profondamente gli scenari geopolitici.

Anche di questo si parlerà nella Conferenza di Venezia, e si esamineranno gli scenari che ci troviamo davanti. Il primo scenario è continuare a utilizzare l'energia che proviene dal petrolio. I punti a favore sono che ha (per il momento) una produzione ricca e un'organizzazione distributiva collaudata. È invece molto negativo il fatto che il petrolio e i suoi derivati sono fortemente inquinanti e quindi dannosi per la salute. Se pensiamo che larga parte dell'inquinamento è dovuto ai

residui dei combustibili, possiamo avere l'idea di un problema che ormai sta diventando grave. Continuare a usare il petrolio è anche pericoloso dal punto di vista geopolitico, perché i giacimenti sono concentrati in un piccolo numero di paesi, che possono fare dell'energia strumento di ricatto economico e politico.

Il secondo scenario è il ricorso all'energia nucleare. Il fatto che un grande paese come l'India abbia scelto il nucleare ci deve far riflettere. Ripeto una volta di più che l'Italia ha commesso un errore, bocciandolo. Attualmente il nu-



L'espresso



La centrale nucleare di Heysham, in Inghilterra. Nell'altra pagina: Umberto Veronesi e, in basso, componenti per centrali atomiche in Francia

## I combustibili fossili sono molto dannosi per la salute. E le energie rinnovabili costano ancora troppo

clearare si presenta come una fonte di energia pulita, con rischi pressoché azzerati perché la sicurezza ha fatto enormi passi avanti. Rimangono però due problemi: lo smaltimento delle scorie radioattive e lo smantellamento delle centrali quando diventano obsolete. Sono problemi sui quali la ricerca scientifica può essere di grande aiuto, e a mio giudizio impegnarsi per perfezionare il nucleare è la strada maestra.

Il terzo scenario sono le fonti di energia rinnovabile. Il sole, il vento. Un sogno bellissimo, assolutamente pulito. Nonostante le polemiche di chi ama il nostro stupendo paesaggio, già qualche collina allinea le orrende pale eoliche. Qualche condominio, viceversa, saggiamente usa i pannelli solari. È troppo poco, soprattutto perché il costo delle energie rinnovabili è ancora molto alto. Anche qui occorre che la ricerca s'impegni in modo deciso. E naturalmente, occorre finanziarla. Ma questo è un altro discorso. Assai dolente.

Purtroppo la piaga della ricerca italiana è profonda perché nasce da una cultura scientifica temuta e dimenticata, che si trasforma in atti di sfiducia nella capacità degli scienziati di fare la scienza sociale di cui parlavo prima, una scienza utile alla vita della gente. Ho appena firmato una lettera dell'Associazione Galileo 2001 al presidente della Repubblica, con cui parte della comunità scientifica esprime preoccupazione circa la decisione del Parlamento di ratificare il

protocollo di Kyoto: come faremo, entro il 2012, a ridurre i gas serra del 6,5 per cento rispetto al 1990? Come pagheremo, se non ci riusciamo, la penale di 40 miliardi di euro? Penso che non si debba continuare recitare la politica, mentre occorre agirli.

E più informazione seria ai cittadini. Proprio sul tema dell'energia è impor-

tante una comunicazione sistematica e razionale. Affinché si arrivi alla consapevolezza, ma non al panico. Dobbiamo far presente alla gente che bisogna fare scelte diverse per lasciare ai nostri figli e discendenti un mondo vivibile, ma che non stiamo andando verso la catastrofe. Dobbiamo programmare interventi mirati sulle fonti di inquinamento che sappiamo di poter controllare. Se ci facciamo prendere dal panico, ci ammaliamo di rischio. Ma si possono chiudere le fabbriche per non inquinare? Si può non uscire più di casa per non respirare le polveri sottili? Per il solo fatto di stare sulla Terra, noi assorbiamo radiazioni naturali che nel corso di una vita media superano di circa 140 volte la dose dell'incidente di Chernobyl. Vogliamo rinunciare a esistere? Rinunciamo, invece, ai rischi. Per esempio, riducendo i pesticidi grazie alle innocue piante Ogm, a torto demonizzate. E facciamo la scelta più importante di tutte: abbandoniamo i combustibili fossili. ■

## Hi-tech in Laguna

"La sfida dell'energia" sarà il tema della Terza conferenza mondiale sul futuro della scienza che si terrà a Venezia tra il 19 e il 22 settembre organizzata dalla Fondazione Umberto Veronesi. All'isola di San Giorgio, si parlerà di come la scienza può dare una risposta al problema globale per eccellenza, le risorse energetiche. E lo farà non solo nei suoi aspetti puramente tecnico-scientifici, ma considerandone l'impatto politico, economico e sociale. Tra innovazione, sostenibilità ed efficienza la prima giornata sarà dedicata alle nuove fonti di energia. Alcuni dei maggiori esperti al mondo, tra cui due premi Nobel per la fisica (Carlo Rubbia e Zhores Alferov) saranno messi a confronto su nucleare, combustibili fossili, energia solare e geotermica. Il secondo è il giorno dell'impatto

dell'energia sull'ambiente e sulla salute dell'uomo. Da James Lovelock, che riproporrà la sua ipotesi Gaia, si arriverà al rapporto tra fonti di energia e cancro senza dimenticare lo stato di salute generale del nostro pianeta. Infine, l'energia nella società. Tra la crescita demografica ed economica dei paesi asiatici e il protocollo di Kyoto, tra cambiamento climatico e conflitti energetici, le sfide politiche e sociali con cui la società internazionale dovrà confrontarsi nei prossimi decenni. Una tre giorni con gli occhi rivolti al futuro, con la consapevolezza che la scienza può continuare a contribuire al progresso e al benessere dell'umanità, a condizione che si apra un dibattito su questi temi.

**Antonino Michienzi**