

# L'energia solare:

## un'esperienza di millenni



*L'energia solare rinnovabile è sempre stata utilizzata dall'uomo, in forma esclusiva fino ad appena 200 anni fa, ma anche tutt'ora in quote sostanziali. Purtroppo, immersi nella cultura del petrolio non ce ne accorgiamo. Per affrontare i problemi energetici dobbiamo ragionare in termini sistemici ed essere disposti a cambiare radicalmente il nostro modo di pensare. Solo così avremo il coraggio per definire strategie a lungo termine come già si sta facendo in altri Paesi, quali la vicina Germania. L'ing. Cesare Silvi del Gruppo per la storia dell'energia solare (GSES, [www.gses.it](http://www.gses.it)) lo ha spiegato nell'intervista a CR che pubblichiamo qui di seguito*

**"N**el trattare il tema dell'energia dobbiamo cominciare con il ricordare che tutte le risorse energetiche sulla Terra derivano dal sole, a eccezione di quelle geotermiche, delle maree e nucleari. Anche i combustibili fossili, petrolio, gas e carbone sono energia solare fossile, accumulatasi in milioni di anni.

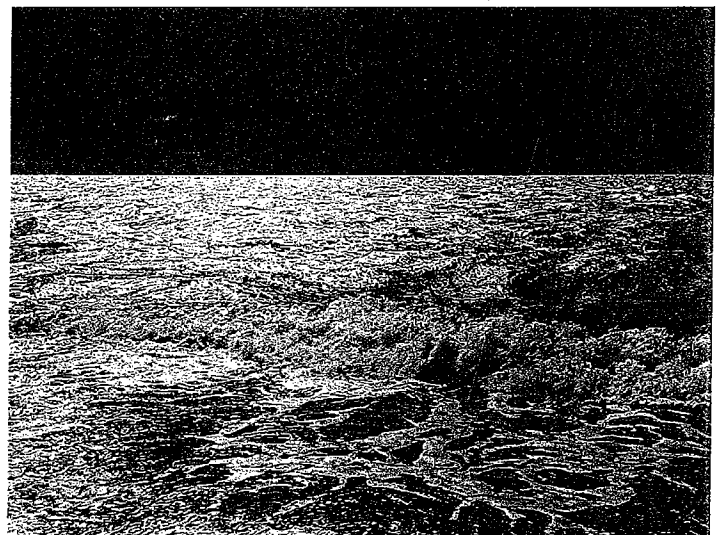
L'energia solare rinnovabile, che il sole ci invia ogni giorno è il motore della vita sulla Terra e alimenta i cicli delle piogge e del vento, la crescita delle piante e di tutte le altre forme di vita.

Le energie rinnovabili, quindi, andrebbero capite avendo in mente questa loro unica origine, che, a sua volta, dovrebbe ispirarci anche un approccio unitario quando desideriamo utilizzarle convertendole con le tecnologie di cui disponiamo in forme di energia utili a noi: calore, elettricità, combustibili e altri materiali. In qualunque località dovremmo acquisire una profonda conoscenza delle risorse energetiche solari nel loro insieme. Nonostante gli avanzatissimi mezzi di cui disponiamo, noi, oggi, siamo meno preparati dei nostri antenati su questo argomento. Fino a meno di 100 anni fa, per millenni, l'umanità ha vissuto utilizzando solo l'energia solare rinno-

vabile. Questa esperienza millenaria, che chiamerei dell'era solare primitiva o antica' in poco più di un secolo, dominato dal facile e abbondante uso dell'energia dei combustibili fossili e nucleari, comincia a essere quasi del tutto dimenticata, specialmente nei Paesi industrialmente avanzati. Allo stesso tempo fa fatica a svilupparsi una moderna cultura dell'energia solare capace di combinare principi antichi, per esempio dell'urbanismo solare, con tecnologie sempre più sofisticate, frutto delle grandi scoperte scientifiche e degli straordinari sviluppi tecnologici del Novecento e, in particolare, degli ultimi cinquant'anni.

Praticamente l'era solare moderna' dovrebbe essere alla nostra portata e, invece, tarda a farsi strada per man-

canza di una moderna cultura dell'energia solare. Spesso siamo concentrati su una singola tecnologia solare, quella fotovoltaica o solare termica, della conversione dell'energia del vento o delle cadute d'acqua, in una frammentazione della soluzione energetica che prolunga i tempi necessari a prendere coscienza delle risorse solari nel loro insieme e, quindi, delle prospettive che ormai le varie decine di tecnologie solari, accoppiate a quelle dell'efficienza e del risparmio energetico possono offrirci. Per fortuna, tuttavia, ci sono Paesi dove l'approccio sistemico all'energia solare è comunque applicato da anni, per esempio in Germania, il cui successo nel settore del solare è noto e dove il **Consiglio Tedesco per il Cambiamento Globale,**



rivede continuamente dagli inizi degli anni Novanta le strategie energetiche guardando sia vicino nel tempo sia lontano, fino al 2100. In 100 anni i combustibili fossili e nucleari dovrebbero diventare una fonte marginale, con un contributo ai consumi globali dell'ordine del 15%".

### Ma l'utilizzo delle fonti rinnovabili in Italia è su livelli molto più bassi di quelli tedeschi...

"Dalle statistiche risulta che l'Italia produce una quota di energia elettrica da fonti rinnovabili più elevata che la Germania e questo perché quei dati comprendono il contributo delle grandi centrali idriche, molte delle quali costruite nella prima metà dello scorso secolo. Se confrontiamo i dati relativi alla produzione di energia elettrica dalla radiazione solare con la tecnologia fotovoltaica, ebbene in questo caso i tedeschi ci superano abbondantemente. Se poi concentriamo la nostra attenzione sul calore, una forma di energia utilizzata ampiamente negli edifici, è evidente che noi in Italia ci scaldiamo di più con il sole. Ne abbiamo di più che in Germania. Ma questo fatto certamente non lo si ritrova nei dati statistici. D'altro canto quando la mattina ci alziamo e accendiamo l'interruttore della lampadina, a quel punto l'energia consumata viene registrata dal contatore ed entra nei dati statistici dei consumi energetici, ma quando si aprono gli scuri della finestra e la stanza viene illuminata grazie a una delle più antiche ed efficienti tecnologie solari, il vetro trasparente piano, peraltro inventato dai romani, nessuno si sogna di conteggiare quel tipo di illuminazione gratuita e scontata. È per questi motivi che asserisco che manchiamo di una cultura dell'energia solare".



### Cosa ci può dire a proposito delle tecnologie solari moderne?

"È chiaro che siamo solo all'inizio dello sviluppo di svariate decine di tecnologie solari. Alcune tecnologie sono il risultato dell'evoluzione tecnologica, per esempio i generatori eolici. I mulini a vento esistevano in Sicilia per sollevare l'acqua nelle saline sin dall'antichità. Altre tecnologie solari sono invece il risultato delle grandi scoperte scientifiche. La tecnologia fotovoltaica non esisterebbe senza la spiegazione della natura della luce, alla quale hanno contribuito negli ultimi 200 anni molti grandi scienziati, tra cui **Einstein** con la spiegazione dell'effetto fotoelettrico che gli meritò il premio Nobel. Ma ci sono tecnologie che conoscevamo molto bene e che abbiamo invece dimenticato. Per centinaia e centinaia di anni, le caratteristiche dei luoghi e dei climi hanno plasmato l'architettura degli edifici e delle città. Poi, è arrivato il petrolio e in meno di 100 anni abbiamo dimenticato i principi dell'urbanistica e dell'architettura solare ampiamente trattati da **Vitruvio** duemila anni fa. Gli edifici sono come dei grandi collettori so-

lari, basta guardarli da lontano come guardiamo un modulo fotovoltaico o un collettore solare termico. Ebbene, così facendo ci rendiamo conto che il problema non è tanto in quei pannelli che integriamo su un tetto o su una facciata, ma nell'insieme e nel trattare quell'insieme siamo decisamente indietro".

### Quali sono, quindi, le opportunità dell'energia solare?

"Le potenzialità sono immense. È un dato. Il grande problema è di carattere culturale: il nostro modo di pensare ci impedisce di coglierle al meglio. La nostra infrastruttura energetica basata sui combustibili fossili è nata negli ultimi 100 anni e la domanda che dobbiamo porci è se nei prossimi 100 anni riusciremo a trasformarla per tornare a utilizzare l'energia solare, ovviamente in forma moderna, e se abbiamo intenzione di impegnarci in questo compito. In Italia si sentono molte voci che la pensano in questo modo.

Tuttavia non esiste un soggetto autorevole che faccia il regista di una tale trasformazione come abbiamo visto accadere nella citata Germania dove è previsto di costruire, entro

il 2010, 60 mila nuovi edifici a basso consumo energetico e solari o in Spagna, dove, dal 17 marzo, è obbligo per tutti gli edifici di nuova costruzione una progettazione mirata all'uso dell'energia solare. In Italia stiamo appena cominciando".

### Certo è che si tratta di cambiamenti molto lenti!

"Dopotutto la lentezza è associata a una certa pigrizia. Persino **Bush** ha detto che siamo drogati dal petrolio. La cultura dell'abbondanza energetica e del petrolio ha vinto ripetutamente sulla visione di scienziati, tecnologi, inventori, ma anche di politici, che ripetutamente hanno auspicato il ricorso all'energia solare in epoca moderna. Per l'Italia il problema si è posto da quando sono stati introdotti i combustibili fossili, visto che non ne avevamo.

**Cavour** nell'Ottocento sostenne l'uso del carbone bianco, l'energia idrica dei bacini alpini, per competere con chi aveva invece quello nero. **Orso Mario Corbino**, scienziato e ministro, nel 1930 fece un'appassionata relazione sull'opportunità per l'Italia di sfruttare l'energia solare che avrebbe potuto assicurare sviluppo al Paese come l'energia idrica ne aveva aiutato la prima industrializzazione.

Pionieri dell'energia solare della statura di **Giovanni Francia** inventarono sistemi solari che, dopo la sua morte nel 1980, furono del tutto dimenticati. Sì il processo è lento, ma perché la cultura del petrolio nelle sue varie ramificazioni domina chiaramente le nostre vite e dovremmo essere invece meno pigri e avventurarci con più coraggio verso l'era moderna dell'energia solare".