

# “Com'è verde questa energia”

## “Vi racconto la corsa verso la nuova era della fotosintesi artificiale”

CARLO GRANDE

**È** il «profeta» della fotosintesi artificiale, tecnica che potrebbe permettere, in futuro, di ottenere una fonte di energia alternativa preziosissima come l'idrogeno: Vincenzo Balzani, professore emerito di Chimica generale dal 1972, è tra i 100 chimici più citati al mondo, accademico dei Lincei, insegna a Bologna e vanta riconoscimenti internazionali (lauree Honoris causa a Friburgo e Shanghai) e un'intensa attività divulgativa: nel 2006 è stato nominato «Grande Ufficiale della Repubblica Italiana» e il suo ultimo libro, «Energia per l'Astronave Terra» (Zanichelli), ha ricevuto il Premio Galileo 2009 per la divulgazione scientifica.

**«Ci sono molti problemi ancora da risolvere e serviranno anche metalli nobili e costosi»**

**Professor Balzani, dopo l'incidente a Fukushima, conviene ancora puntare sul nucleare?**

«Sarebbe un grave errore per molti motivi: pericolosità degli impianti, difficoltà a reperire depositi sicuri per le scorie radioattive, stretta connessione tra nucleare civile e militare, esposizione ad atti di terrorismo, enormità degli investimenti finanziari, aumento delle disuguaglianze tra Paesi tecnologicamente avanzati e Paesi poveri. A Fukushima non sanno ancora bene cos'è successo, almeno due noccioli dei reattori si sono fusi, devono tenere la temperatura bassa per non far ricominciare la reazione nucleare e stanno costruendo un muro di 800 metri, perché non finisca in mare l'enorme quantità di acqua radioattiva servita per raffreddare. “Tomberanno” la centrale, come a Chernobyl, per decine, centinaia di anni».

**Sul nucleare, però, punta un gigante come la Cina: qual è la sensibilità di Pechino per i temi ecologici?**

«I cinesi usano molto il carbone e hanno bisogno di tanta energia, come noi durante il boom economico. Hanno piani di sviluppo del nucleare, ma sanno che si deve andare verso le rinnovabili: l'eolico (e già nel 2030 conterà più che il nucleare) e il solare. Le case che co-



**Vincenzo Balzani**  
Chimico

**RUOLO:** È PROFESSORE EMERITO DI CHIMICA ALL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

**IL LIBRO:** «ENERGIA PER L'ASTRONAVE TERRA» - ZANICHELLI

struiscono ora devono avere sul tetto pannelli termici per scaldare l'acqua».

**Quale fonte di energia alternativa promette di più?**

«L'idroelettrico è al limite, specie in Europa e America, e altrove provoca danni ambientali e alle popolazioni. Il geotermico si svilupperà molto e l'eolico, come il solare, rimarrà un settore di punta, con grandi aquiloni che salgono ad altezze dove ci sono venti costanti. Il problema è come

trasmettere l'energia, non la sua presenza».

**In che senso?**

«Occorrono materiali che spesso sono rari: nelle pale eoliche c'è un convertitore con proprietà magnetiche speciali, il neodimio, mentre nei pannelli fotovoltaici ci sono silicio, fili di rame, contatti d'argento... Di sicuro, comunque, il risparmio energetico e le energie rinnovabili sono la strada maestra per condurre il mondo sulla via della pace e per lasciare in eredità ai nostri figli un pianeta più vivibile».

**A che punto sono le ricerche sulla fotosintesi artificiale?**

«Ci si arriverà, ma servono metalli nobili e costosi come catalizzatori (rodio, platino, iridio), dato che quelli più comuni rendono assai meno. E' un sistema complesso. Sulla carta è facile scindere l'acqua in idrogeno e ossigeno: quest'ultimo si disperde nell'atmosfera e l'idrogeno va raccolto in contenitori - è un combustibile come il metano e la benzina, ma gassoso - poi però bisogna trasformarlo in energia elettrica».

**Gli inceneritori, gli impianti universalmente noti come «termovalorizzatori», sono utili?**

«Termovalorizzatore è termi-

**ma strada per dare il via alla rivoluzione energetica?**

«Sì, riciclare, usare tutto con molta efficienza. Finora l'energia è stata prodotta in modo centralizzato, da grandi centrali che distribuiscono in rete. Adesso si deve cambiare: l'energia va prodotta ovunque, sui tetti delle case ad esempio, ma le reti attuali non sono adatte a questo compito, a prendere energia fluttuante. Eolico e solare non sono energie continue, in certi momenti c'è surplus, in altri penuria. Occorre quindi una rete “smart”, intelligente, che possa ricevere energia da tanti fornitori e ridistribuirla, immagazzinarla. Serviranno nuovi modi di accumulo, ad esempio dell'idrogeno, in dischi rotanti».

**L'elettricità muoverà tutto?**

«Sì, gli utilizzatori dovranno sapere quanto costa (poco se è in eccesso, molto se è poca) e sarà fondamentale per caricare i congegni. La rete sarà una specie di “elettronet”: negli Usa e in Germania la stanno preparando, da noi invece si tolgono gli incentivi... Le energie rinnovabili sono un'energia democratica: saranno un passo avanti nella riduzione delle enormi disuguaglianze tra i Paesi e tra le persone».

ne del tutto improprio: in realtà questi impianti distruggono l'energia che c'è nei rifiuti (compresi metalli utili) e producono sostanze nocive: sono quindi inquinanti. La raccolta differenziata è invece la soluzione: non solo dovremmo risparmiare, ma riciclare tutto, anche i pannelli fotovoltaici, anche le pale eoliche. E andranno riciclati anche i fili di rame, i contatti d'argento, le parti fotosensibili, il silicio».

**Il risparmio, dunque, è la pri-**