

## ENERGIA

L'inquietante analisi degli scienziati bolognesi Nicola Armaroli e Vincenzo Balzani

## «Meno male che c'è il sole»

«Senza una politica concreta, nel 2040 ci saranno gravi problemi»

di Ilaria Fazi

FERRARA — Uno e mezzo, quindici, milleseicento. Se non ci fossero petrolio, gas e carbone, tante sarebbero le persone che ciascuno di noi dovrebbe avere al proprio servizio per produrre l'energia necessaria per far funzionare rispettivamente TV, lavatrice, auto. Per sostenere questo tenore di vita, a un italiano "basterebbero" una trentina di 'schiavi energetici', schiera che avrebbe fatto invidia a un principe del Rinascimento. Qualsiasi cosa facciamo nella vita di ogni giorno richiede energia, e in un sistema energetico come quello attuale basato sull'utilizzo dei combustibili fossili, ogni azione che compiamo impoverisce la Terra, la inquina, alimenta una situazione che un giorno, avvertono gli scienziati ma anche gli esperti del Pentagono, porterà a guerre, fame e terrore. Un momento non troppo lontano, che potrebbe avere inizio già nel 2040, quando anche secondo le stime più ottimistiche, si verificherà il picco della produzione di petrolio: per quella data i neonati del 2005, nostri figli e nipoti, avranno soltanto 35 anni. Qualche suggerimento e molte buone ragioni per cominciare a pensare in modo serio e responsabile a come arrivare preparati a questo ineludibile appuntamento, le fornisce Energia oggi e domani. Prospettive, sfide, speranze, (Bononia University Press editore), opera coraggiosa e non convenzionale sul discusso tema dell'energia, scritto da due scienziati bolognesi: Nicola Armaroli, fotochimico del Cnr tra i più affermati giovani ricercatori italiani a livello internazionale, e Vincenzo Balzani, accademico dei Lincei, unico italiano presente nella lista dei 30 chimici più citati nella letteratura scientifica mondiale, nonché finalista del premio Cartesio 2004, sorta di 'Nobel europeo'. Docenti e ricercatori nel campo della fotochimica, scienza cruciale per capire questioni che vanno dalla conversione dell'energia solare alla formazione dell'inquinamento



Sopra, Nicola Armaroli; al centro, operai intenti a montare celle fotovoltaiche; in basso, Vincenzo Balzani

in atmosfera per azione della luce, provengono dalla scuola di uno dei più grandi 'visionari' energetici del secolo scorso: Giacomo Ciamician, il padre della fotochimica e lo scienziato che ha dato nome al dipartimento di Chimica



dell'ateneo bolognese. «L'energia determina, guida, limita e forgia le capacità di lavoro in tutti i processi della società: i combustibili fossili sono una risorsa una tantum che va esaurendosi e il cui uso non è senza gravi

inconvenienti. Per queste ragioni è necessaria una riforma strutturale del settore energetico: al momento non ci sono ancora tecnologie in grado di sostituire l'uso dei combustibili fossili, ma mentre la ricerca continua a lavoro

rare, è necessario cominciare ad agire abolendo gli sprechi e diffondendo una cultura del risparmio», spiega Balzani. «Il tema energia è trattato, particolarmente in Italia, con poca attenzione e molta faciloneria - aggiunge

LA PROPOSTA  
«Un notiziario sulle risorse»

Ad Armaroli e Balzani le idee non mancano, non soltanto nel campo scientifico, ma anche in quello dei mass media. «Nei notiziari televisivi, ogni giorno immancabilmente, il conduttore ci annuncia l'andamento di indici di borsa dal nome oscuro, Nasdaq, Numtel, Mibtel». Ma, commentano i due scienziati «la stragrande maggioranza dei telespettatori non ha interesse in quella notizia, mentre chi è professionalmente interessato a questi indici non aspetta di certo il telegiornale». Ecco allora, un'idea per alcuni indici 'alternativi'. «Magari il telespettatore sarebbe più interessato ad apprendere con regolarità l'andamento dei consumi delle risorse naturali, acqua, combustibili, metalli..., dello stato di salute di aria e foreste, della diffusione di malattie come morbillo, poliomielite, Aids».

Armaroli -. Bisogna invece che i problemi energetici presenti e futuri siano portati all'attenzione dell'opinione pubblica e siano discussi con rigore necessario negli ambienti politici e culturali. Perché, per esempio, non è vero che il rilancio dell'energia nucleare è una strada facilmente percorribile, né la cosiddetta economia all'idrogeno è dietro l'angolo, così come deve essere chiaro che non esiste un carbone pulito o un metano che non inquinano. Da dove verrà l'alternativa ai combustibili fossili? «La Terra è una sorta di astronave nell'infinità dell'universo: se dovesse sopravvivere soltanto con le proprie risorse dovremmo cercare un altro luogo in cui vivere - risponde Balzani -. Per fortuna però la Terra ha il Sole, che le fornirà energia abbondante, gratuita e pulita ancora per cinque miliardi di anni». «Un sistema energetico basato sul Sole richiederà un cambiamento del nostro modo di consumare energia - conclude Armaroli - ma sarà anche l'occasione per sviluppare un mondo più armonico e solida».

ENERGIA Siamo autosufficienti per il 15%: costretti a importare il resto

## «Occorre sostituire gli attuali impianti con centrali a gas»

FERRARA — L'autosufficienza energetica dell'Italia è pari al 15%: il restante 85% è colmato dalle importazioni di petrolio (54%), gas naturale (30%), carbone (8%), energia elettrica (7%). Nel 2003 erano attivi 2005 impianti idroelettrici (molti dei quali di dimensioni piccolissime e ormai obsoleti) e 975 centrali (34 geotermiche). In Italia i combustibili fossili coprono il 95% del fabbisogno energetico, e, riportano Armaroli e Balzani, contribuiscono al problema della qualità dell'aria, immettendo particolato sottile e ultrasottile, ossidi di azoto e zolfo, anidride carbonica, metalli,



composti organici volatili... Per quanto riguarda il parco delle centrali, Armaroli e Balzani commentano positivamente la sostituzione dei vecchi impianti a olio con centrali a gas a ciclo combinato della stessa po-

tenza, anche se, puntualizzano, «non ha alcun fondamento scientifico dire che non inquinano e vanno dotati di catalizzatori per abbattere le emissioni». «Anche in Italia si è assistito a una corsa sfrenata alla presenta-

zione di progetti per nuove turbogas, ma è probabile che si sgonfi da sola, sia per motivi economici che per limitato approvvigionamento di gas... Infatti il disegno strategico dichiarato è quello di una cospicua conversione al carbone». Armaroli e Balzani denunciano poi l'arretratezza dell'Italia in materia di fonti rinnovabili: ancor più grave, ricordano, alla luce del fatto che dal 1991 cittadini e aziende italiane versano, tramite la bolletta, «contributi per le fonti rinnovabili, per un totale arrivato nel 2003 a 30 miliardi di euro». A questa arretratezza nel campo delle rinnovabili non ha di certo giovato il concetto di fonti «assimilabili alle rinnovabili».