

# IL VERTICE DI COPENAGHEN

## Energia e risorse, la sfida dell'astronave Terra

di MASSIMO PEDRETTI

**O**gni barile di petrolio utilizzato oggi significa, per le generazioni future, 1.400 chilowattora di energia da combustibili fossili in meno e 300 chilogrammi di anidride carbonica in più nell'atmosfera. Il problema del consumo delle risorse e del conseguente accumulo dei rifiuti prodotti, di cui si parla in questi giorni al vertice di Copenaghen, non riguarda quindi solo noi ma anche, e soprattutto, le generazioni future. Il concetto, che qualcuno considera eccessivamente allarmistico, nella sua semplicità è ancor meglio espresso dal parametro dell'*impronta ecologica*. Che cos'è l'*impronta ecologica*? Si tratta di un ordine di grandezza che ci dice quanto è grande l'area di superficie terrestre capace di fornire le risorse necessarie al consumo quotidiano di una persona e di smaltire i rifiuti. La Terra è oggi in grado di sostenere un'*impronta ecologica* media di 1,8 ettari (pari a 18 mila metri quadrati) per abitante. Ma, naturalmente, la media deve farci tornare alla mente il concetto secondo il quale se un uomo mangia un pollo e l'altro niente in media consumano mezzo pollo a testa. Allo stesso modo uno statunitense ha un'*impronta ecologica* media di 9,6 ettari (è cioè un bel piedone), un italiano 4,2, un colombiano 1,3, un indiano 0,7 e un afgano 0,1.

Più nel dettaglio sappiamo che un uomo (o una donna, ovviamente non fa differenza) che nasce negli Usa e vive 82 anni consumerà nella propria vita 4 milioni di chilowattora di energia elettrica, 200 milioni di litri di acqua e 300 mila litri di carburante, producendo 1.600 tonnellate di CO<sub>2</sub>. Ora, se ognuno dei 6,7 miliardi di abitanti della terra avesse un'*impronta ecologica* simile a quella dello statunitense medio avremmo già oggi bisogno di circa quattro Terre. Questo significa che, al contrario di quanto afferma la stragrande maggioranza degli economisti, sulla Terra non potremo mai vivere tutti all'americana. Non solo: se non si troveranno accordi globali sulle fonti di energia si avvicinerà sempre di più il giorno in cui non lo potranno più fare nemmeno i cittadini degli Stati Uniti o, in subordine, quelli europei.

Questa ed altre importanti informazioni che pochi conoscono ma con le quali, a mio avviso, dovremmo affrettarci a prendere confidenza, sono contenute in un libro che non dovrebbe mancare nel novero delle cosiddette "letture indispensabili" di ognuno di noi. Si tratta di "Energia per l'astronave Terra", scritto a

quattro mani da Nicola Armaroli (ricercatore all'Istituto per la sintesi organica e la fotoreattività del Cnr) e Vincenzo Balzani (docente di chimica all'Università di Bologna) edito da Zanichelli.

Ci sono cose che, prima di decidere in piena libertà sul da farsi, bisognerebbe sapere. Per esempio che oggi il consumo mondiale annuale di energia primaria si aggira sui 400 miliardi di miliardi di joule, o anche 400 esajoule. Le principali fonti di questa energia primaria sono i combustibili fossili (petrolio al 35%, carbone al 25%, gas naturale al 20%, tutti insieme fanno l'80%), le biomasse (10%), il nucleare (6,5%), l'idroelettrico (2,2%), le rinnovabili (0,5%). Usare i combustibili fossili per ottenere energia è molto comodo e conveniente – e non possiamo che essere grati a questa risorsa che ha consentito lo sviluppo impetuoso dell'umanità nell'ultimo secolo – ma negli ultimi 30 anni ci si è accorti che esistono due seri problemi: si tratta di una risorsa destinata ad esaurirsi e, comunque, il suo uso causa a lungo andare seri danni alla Terra e alla salute dell'uomo.

Ecco perché, se prima o poi non ci si metterà d'accordo, perdendo occasioni come Kyoto e Copenaghen, si arriverà in un'altra trentina di anni sull'orlo del baratro, visto che agli attuali ritmi l'umanità ogni anno produce e immette nell'atmosfera circa 30 miliardi di tonnellate di anidride carbonica (un cittadino Usa ne produce mediamente ogni anno 20 tonnellate, uno italiano 7, uno etiopio 0,07) che, come tutti sanno, è un gas serra. In ogni caso, stando agli scienziati più ottimisti, con il consumo di petrolio a questi ritmi il picco di produzione dei pozzi si raggiungerà fra una trentina d'anni e quello dei gas naturali una decina d'anni dopo, lo stesso vale per il carbone.

Non serve essere studiosi di fama mondiale per capire che – sapendo che non solo l'energia serve all'umanità, ma sarà necessaria in quantità sempre maggiori – bisogna al più presto mettersi d'accordo su come trovare soluzioni alternative ai combustibili fossili. La principale sfida scientifica e tecnologica sarà quella riguardante le cosiddette fonti di energia rinnovabili: l'eolico, il geotermico e, soprattutto, il gigantesco ma diluito flusso di energia solare. Anche perché non esistono scialuppe per abbandonare l'*Astronave Terra*.

*massimo.pedretti@ilmessaggero.it*

© RIPRODUZIONE RISERVATA