

Ciclo di lezioni  
*L'Energia: il passato, il presente e il futuro del pianeta*  
18 aprile 2013 – 9° lezione

VINCENZO BALZANI  
(Università degli Studi di Bologna)

*Il problema dei problemi: l'energia*

La Terra è un'astronave che viaggia nell'infinità dell'universo. Come tutte le astronavi ha nella stiva risorse limitate, ma a differenza dalle comuni astronavi, non potrà mai atterrare in nessun luogo per fare rifornimento e non potrà mai ricevere aiuti materiali dall'esterno. Il suo unico punto di forza, che ne fa il luogo dove è possibile vivere, è la presenza, alla giusta distanza, di un'altra astronave molto particolare: il Sole. Essere consapevoli di questa realtà è il punto di partenza per capire come possiamo uscire con successo dalla crisi energetica e climatica.

Oggi l'energia è fornita in massima parte dai combustibili fossili (carbone, petrolio, gas naturale). Al mondo, *ogni secondo*, si consumano circa 1.000 barili di petrolio, 96.000 metri cubi di gas e 222 tonnellate di carbone. E' ovvio che a questo ritmo i combustibili fossili fra qualche tempo finiranno. Inoltre, l'uso massiccio e prolungato dei combustibili fossili reca gravi danni all'ambiente e alla salute dell'uomo.

Per questi ed altri motivi è necessario sostituire i combustibili fossili con fonti alternative di energia. Una simile transizione energetica, però, non sarà né semplice né rapida: non solo per ragioni tecniche ed economiche ma, ancor più, per problemi culturali, sociali e politici.

Anzitutto è necessario mettere in atto provvedimenti mirati a consumare di meno: i combustibili fossili faranno così meno danni e dureranno più a lungo, permettendoci di avere più tempo per trovare fonti alternative. Ridurre i consumi energetici in modo sostanziale è un obiettivo prioritario in tutti i paesi sviluppati. L'Unione Europea, in particolare, ha piani ben definiti in tal senso.

Per quanto riguarda le fonti alternative di energia, non possiamo accontentarci di una soluzione qualsiasi e tantomeno di scelte peggiorative. Abbiamo bisogno di sostituire i combustibili fossili con fonti energetiche che siano, per quanto possibile, abbondanti, inesauribili, ben distribuite su tutto il pianeta, non dannose per l'uomo e per l'ambiente, economicamente sostenibili, capaci di promuovere lo sviluppo, adatte a colmare le disuguaglianze e, infine, non utilizzabili come strumenti di guerra.

Allo stato attuale, le possibili fonti di energia alternative ai combustibili fossili sono l'energia nucleare, che non soddisfa i requisiti sopra elencati, e le energie rinnovabili. Queste ultime, in massima parte collegate, direttamente o indirettamente, all'energia solare soddisfano invece tali requisiti. Cercare la soluzione della crisi energetica e climatica nelle energie rinnovabili è una necessità oggettiva ed anche una grande opportunità, come molte nazioni e la stessa Unione Europea hanno ormai ben capito. Anche la strada delle energie rinnovabili, però, non è priva di ostacoli perché la loro conversione in energia per uso finale (calore, elettricità e combustibili) richiede la disponibilità di materiali che sono presenti sull'astronave Terra in quantità limitate.

- N. Armaroli, V. Balzani, *Energia per l'astronave Terra*, nuova edizione aggiornata ed ampliata con gli scenari energetici per l'Italia di domani, Zanichelli, 2011.
- N. Armaroli, V. Balzani, *Energy for a Sustainable World - From the Oil Age to a Sun-Powered Future*, Wiley-VCH, 2011