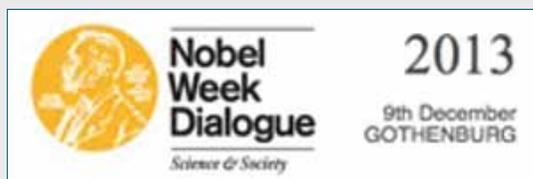




# HIGHLIGHTS LA CHIMICA ALLO SPECCHIO

di Claudio Della Volpe - [claudio.dellavolpe@unitn.it](mailto:claudio.dellavolpe@unitn.it)



## I futuri dell'energia

Mentre scrivo è in corso a Gothenburg, in Svezia, un seminario che inizia le attività del *Nobel Week Dialogue* di quest'anno, che si terrà nella medesima città il prossimo 9 dicembre e sarà dedicato al futuro dell'energia [1].

La scelta è quanto mai opportuna perché siamo in una temperie di cambiamenti che riguardano questo settore fondamentale della nostra vita.

Lo dimostrano altri due eventi che sono casualmente avvenuti in questi medesimi giorni e che occorre "leggere" con attenzione.

Da una parte il presidente Obama (che ha da sempre legato i due argomenti dell'energia e del cambiamento climatico) ha pronunciato uno storico discorso [2] in cui ha dichiarato, fra l'altro, che occorre combattere il cambiamento climatico e che per fare questo occorre rinunciare a produrre energia con i mezzi che peggiorano maggiormente la situazione, come il carbone; ha fatto questo a costo di mettersi contro una parte del suo storico elettorato: i minatori di carbone sono tradizionalmente democratici, eppure Obama lo ha fatto.

In risposta i repubblicani, per bocca di Chris Ladd [3], che scrive sul *Washington Times*, ammettono che la politica del "climate deniers" da essi seguita appoggiandosi, come fatto in passato per il tabacco, a scienziati neghisti non paga più. Ladd afferma che l'opinione pubblica sta avvicinandosi alle posizioni degli scienziati più accorti e che la posizione di neghismo non è più sostenibile.

L'altro evento ci riguarda da vicino: il 16 giugno scorso per due ore l'Italia è stata alimentata esclusivamente da energia elettrica di origine rinnovabile [4] e come conseguenza il PUN, ossia il prezzo unico nazionale dell'energia, il prezzo pagato sul borsino elettrico è sceso a zero. Ovviamente non è andato a zero il "vero" costo dell'energia, ma semplicemente non abbiamo avuto bisogno di acquistare l'energia non rinnovabile da produttori di "fossile" e per le regole vigenti nel borsino elettrico il prezzo formale è andato a zero; in realtà i giornali si sono sbizzarriti a scrivere inesattezze, del tipo che per due ore il costo effettivo dell'energia elettrica è sceso a zero o che non abbiamo prodotto CO<sub>2</sub>; sciocchezze entrambe.

L'energia rinnovabile è costosa, non è affatto gratuita; certo non è così costosa come appare nei confronti delle fossili per la buona ragione che nella stima del costo effettivo delle fossili non si considera mai il costo delle modifiche climatiche ed ambientali e certo il costo commerciale vigente sul mercato delle emissioni di CO<sub>2</sub> non tiene conto veramente di tutti i problemi e quindi è ridicolmente piccolo.

Comunque è sbagliato pensare che le energie rinnovabili siano gratuite, che usandole potremo "sprecarle" tanto costano zero; falso!

Per vari motivi: prima di tutto perché al momento le usiamo principalmente nel settore elettrico, che copre solo una ridotta frazione dell'energia totale; poi perché per produrle siamo ancora obbligati a costruire impianti a partire essenzialmente da energia primaria non rinnovabile, dato il peso complessivo ridotto delle rinnovabili e quindi l'ammortamento è essenzialmente "fossile"; inoltre c'è il problema dell'incostanza delle rinnovabili, che ci costringe a tenere accese al minimo centrali fossili di sicurezza che possano intervenire al momento opportuno per evitare un black-out.

Dunque altro che costo zero e altro che non emissione; ci vorrà un'attenta politica che duri per anni per spostarci gradualmente da energie fossili a energie rinnovabili in *tutti* i settori importanti.

La chimica può dare un enorme apporto, non solo nella fase della generazione e del risparmio energetico, ma anche in quella di accumulo. Oggi l'accumulo è essenzialmente di energia potenziale, è idraulico: grandi dighe che raccolgono immani quantità di acqua. Tuttavia non si può estendere più di tanto questo sistema o almeno non lo si può fare se non a costo di modifiche paesaggistiche ed ambientali notevoli; l'accumulo elettrochimico, d'altronde, non è ancora in grado di rispondere a tutte le esigenze e la strada dell'idrogeno mostra una riduzione significativa di efficienza termodinamica a causa del *back-and-forth* fra vari tipi di energia. Insomma problema aperto al momento, con grandi necessità di invenzione e ricerca.

Ci sono serbatoi di energia rinnovabile poco esplorati, come l'eolico di alta quota o l'energia delle onde che potrebbero non risentire dell'incostanza delle altre fonti rinnovabili, ma anche lì la chimica potrebbe dare una mano enorme grazie alla scoperta di nuovi materiali per le apparecchiature necessarie: polimeri per cavi e superfici alari ultraleggere o materiali in grado di resistere al biofouling.

Insomma di chimica c'è sempre bisogno, anche se la cosa fondamentale che serve è capire che non ci sono fonti "illimitate" in un mondo finito e di metodi gratuiti o a costo zero; in un certo senso il secondo principio è sempre in agguato.

Voi cosa ne dite?

## Bibliografia

- [1] [www.nobelweekdialogue.org/press-releases/the-future-of-energy-will-be-explored-at-the-2013-nobel-week-dialogue-in-gothenburg/](http://www.nobelweekdialogue.org/press-releases/the-future-of-energy-will-be-explored-at-the-2013-nobel-week-dialogue-in-gothenburg/)
- [2] [www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-23052836](http://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-23052836)
- [3] <http://c.washingtontimes.com/neighborhood/just-enough-city/2013/jun/27/danger-republican-climate>
- [4] [http://www.repubblica.it/ambiente/2013/06/20/news/due\\_ore\\_solo\\_rinnovabili-61510638/](http://www.repubblica.it/ambiente/2013/06/20/news/due_ore_solo_rinnovabili-61510638/)