

Secondo: cederla con gradualità anche quando il cielo è nuvoloso oppure è notte



L'INTERVISTA

# «Vi porto gli specchi solari Così eviteremo il nucleare»

Il «solare» che intendo io non è quello fotovoltaico ma quello termodinamico  
Primo: accumulare energia

**CARLO RUBBIA** torna in Italia, collaborerà con il ministro dell'Ambiente: «Da capo dell'Enea ho bussato al governo Berlusconi chiedendo di investire sul solare termodinamico. Niente. Sono andato in Spagna e lì hanno dato la via libera a decine di impianti. Che producono gli stessi Megawatt di una centrale atomica. Possiamo farlo anche noi».

di Luca Landò

Il paradosso è che basterebbe un timbro. Un semplice bollo e l'Italia potrebbe recuperare in un attimo quello che ha buttato via in cinque anni. Basta guardare la Spagna, partita nel 2004 e adesso leader nel solare termodinamico. Non potevamo fare lo stesso? Già, potevamo. Ma non lo abbiamo fatto. Lo ricorda bene Carlo Rubbia quando, a capo dell'Enea, dovette scontrarsi con il consiglio di amministrazione per far sì che l'Ente di ricerca si lanciasse anima e corpo in quel filone che lui giudicava strategico. «Mi spararono a zero, dissero che era un progetto troppo innovativo». E lo stesso capitò poco dopo quando, durante il governo Berlusconi, bussò al ministero dell'Ambiente di Matteoli. «Ero andato a chiedere di riconoscere al nuovo progetto lo status di fonte rinnovabile, un certificato verde che permettesse alle industrie che avessero adottato quel tipo di solare di avere i benefici previsti dalla legge per le fonti rinnovabili». E invece? «Invece è finita che me ne sono andato in Spagna, dove hanno capito subito l'importanza di questa innovazione, hanno emesso un apposito decreto e hanno fissato l'obiettivo di installare un totale di 500 Megawatt. Ma il punto su cui riflettere è che l'industria spagnola ha saputo raccogliere la sfida grazie a queste condizioni favorevoli e adesso sono in programma altri dieci impianti che saranno pronti per il 2010, portando il totale a 1000-1200 Megawatt. Impianti extra, non previsti da nessun decreto: li stanno costruendo le aziende spagnole per ottenere energia dal sole. Capisce? Il governo ha girato la chiave e il Paese si è messo in moto. Tanto per essere chiari: quei 1200 Megawatt che saranno pronti in Spagna fra tre anni sono l'equivalente di una centrale nucleare».

**Dare il «certificato verde» al solare termodinamico e innescare una vera reazione a catena a livello industriale...**

Con la differenza che in questo caso l'energia viene dal sole. Ed è anche per questo che Pecoraro Scario, il ministro dell'Ambiente, ha deciso di richiamare il Nobel per la Fisica in Italia offrendogli lunedì scorso l'incarico di consigliere del ministro per quel che riguarda le energie rinnovabili. «Il sole è una fenomenale risorsa di energia. L'energia solare che cade su di un deserto in un anno è equivalente a quella che si avrebbe se quel deserto venisse ricoperto da uno strato di petrolio alto 20 centimetri. Un altro esempio: prendiamo un Paese come l'Arabia Saudita, ricco di petrolio ma anche di sole. Ebbene la quantità di energia solare che finisce sul territorio nazionale è mille volte la produzione di petrolio dell'intero Stato. Mille volte. Basterebbe ricoprire di specchi un millesimo dell'Arabia Saudita e avremmo lo stesso contributo energetico di tutto il petrolio prodotto da quel Paese». Lei parla di specchi, non di pannelli... «Certo, perché il solare che intendo non è quello che abbiamo visto finora. Per due motivi: il primo è che, da un punto di vista energetico, il fotovoltaico è troppo costoso da realizzare. Il secondo è che dipende in tutto e per tutto dagli orari del sole e dalle bizze del cielo: di notte o quando è brutto tempo non serve a nulla. Il solare di cui parlo è quello termodinamico: uno specchio che, come quelli di Archimede, raccoglie il calore

del sole in un tubo ricevitore riempito con un liquido speciale che raggiunge circa 550-600 gradi centigradi e lo convoglia verso un contenitore isolato termicamente che, a tutti gli effetti, è un serbatoio di energia. E questa è la grande differenza: il calore che ho immagazzinato può essere rilasciato anche durante la notte o quando il cielo è coperto. Ho un accumulo di energia a bassissimo costo. A questo punto basta collegarla a una turbina come quelle che già si usano oggi nelle centrali a gas e il gioco è fatto: l'energia del sole diventa energia elettrica». E questo è proprio ciò che avviene in Spagna nei nove impianti da 50 Megawatt di potenza in fase di costruzione e dal costo di 200 milioni di euro. «Un chilometro quadrato di terreno ricoperto di specchi», dice Rubbia, precisando che questo è l'unico impatto ambientale del sistema. «Il liquido che usiamo è una miscela di sali fusi, nitrati di sodio e potassio che qualcuno chiama "Sale del Cile": è un fertilizzante a basso costo (un euro al chilo) che fonde a 100 gradi, ma che a temperatura ambiente solidifica subito. Non ha alcun impatto ecologico e, nel caso di fuoriuscite, si forma uno strato solido che viene facilmente rimosso. Casomai ci cresce l'insalata: più verde di così...». Eppure tra le energie rinnovabili doc, quelle a cui è stato riconosciuto il "certificato verde", il solare termodinamico non compare. O non compare ancora. «E questo è ciò che mi aspetto dall'Italia. Perché questo solare sarebbe il catalizzatore capace di innescare una vera reazione a catena industriale. La legge stabilisce, infatti, che una quota dell'energia usata da un'industria deve provenire da fonti rinnovabili certificate. Così avviene per il fotovoltaico e l'eolico, ma non per il termodinamico. Ed è un controsenso: perché di queste fonti solo il termodinamico ha le carte in regola per diventare una risorsa di energia per il futuro. Non solo, ma se il governo riconoscesse il certificato verde, le aziende inizierebbero a richiedere il solare termodinamico e, aumentando la domanda, calerebbero i costi. In altre parole, oltre ad avere energia a basso costo e non inquinante, potremmo far partire aziende in grado di produrre tutto quello che serve: specchi, serbatoi, condotti di alta



Carlo Rubbia Foto di Claudio Onorati/Ansa

**Oltre ad avere energia a basso costo e pulita faremo partire aziende che producano specchi serbatoi e condotti**

qualità che le piccole e medie imprese di cui è ricca l'Italia potrebbero benissimo realizzare». E questo sarà ciò che il Nobel per la Fisica dirà d'ora in avanti a Pecoraro Scario nel suo nuovo ruolo di consigliere per le

energie alternative. Un incarico importante, ma che lo stesso Rubbia tratta con calcolata prudenza. «Sono contento che l'Italia mi abbia richiamato e ho notato molta attenzione da parte dello stesso ministro su questi argomenti. Ma non basta. Bisogna che ciascuno faccia la sua parte: il governo, gli scienziati, gli industriali. Dobbiamo capire, tutti, che se non perdiamo più tempo possiamo diventare, assieme alla Spagna, i detentori di una tecnologia che tra pochi anni verrà esportata in tutto il mondo. Con una conseguenza inevitabile: che se non ci muoviamo subito, tra qualche anno ci troveremo il solare termodinamico Made in China». Ma accanto a questo aspetto, prettamente economico, Rubbia ne sottolinea un al-

tro. «In questi giorni (ieri, ndr) si celebrano i due anni dell'entrata in vigore di Kyoto e una settimana fa, a Parigi, hanno presentato il rapporto Onu in cui, al di là di ogni ragionevole dubbio, si dice che il cambiamento climatico è quasi certamente (al 95%) opera dell'uomo o meglio delle emissioni gassose legate alla sua attività. Forse, anche se in ritardo, abbiamo finalmente capito che quello che stiamo facendo col Pianeta e il suo clima è un immenso esperimento globale. Con un dettaglio non trascurabile: che dentro la provetta di quell'esperimento ci siamo noi, tutti noi. Ha senso continuare sulla strada che abbiamo percorso finora? Vogliamo davvero vedere come va a finire? O non è il caso di cominciare a costruire

**IL QUIRINALE**  
Napolitano: su Kyoto siamo in ritardo

**Sugli obiettivi** fissati dal protocollo di Kyoto c'è un preoccupante ritardo, anche dell'Italia. Questo in sintesi il monito lanciato ieri dal presidente della Repubblica Giorgio Napolitano in una lettera inviata al ministro dell'ambiente Alfonso Pecoraro Scario in occasione del secondo anniversario del protocollo di Kyoto. «Il 16 febbraio saranno trascorsi due anni dall'entrata in vigore del protocollo di Kyoto, che è stato - scrive Napolitano - un primo e significativo passo verso una gestione globale dei problemi ambientali. Molte e complesse questioni rendono ancora problematico il cammino verso la sua applicazione, e assai preoccupante è il ritardo nel conseguimento dei suoi obiettivi di molti paesi, tra i quali purtroppo vi è anche l'Italia». Napolitano parla di «cresciuti allarme» per i cambiamenti climatici, ed in particolare per il fenomeno del riscaldamento globale, dovuto ai nostri «stili di vita» e di misure difficili da attuare ma «oltre che dovute, possibili e sostenibili».

delle alternative?». Anche perché il petrolio ha gli anni contati: non importa se saranno quaranta o cinquanta. La certezza è che prima o poi finirà. E allora? «Le alternative sono due: il solare e il nucleare. Ma non quelli che abbiamo conosciuto finora. Il solare di cui parlo è proprio il termodinamico. E il nucleare è quello che ancora non c'è. È il nucleare sicuro o, ancora meglio, il nucleare a fusione. Dobbiamo innovare, non abbiamo scelta. Molti considerano questi discorsi un'utopia. Ma il compito degli scienziati è proprio questo: prendere le utopie e trasformarle in realtà. Sennò che ci stiamo a fare?».

llando@unita.it

## Arriva la bolletta «leggera» per chi sceglie energia rinnovabile

di Eduardo Di Biasi

Il ministero dell'Ambiente ha deciso di premiare la «produzione propria» dell'energia. Il nuovo «Conto energia» messo a punto dai tecnici del dicastero di Alfonso Pecoraro Scario e approvato dalla conferenza Stato-Regioni, mira infatti a premiare con tariffe agevolate i produttori piccoli (e piccolissimi) che si affidano al fotovoltaico (i pannelli solari) e a liberare risorse per incentivare la produzione energetica «rinnovabile», da diversi anni pagata in bolletta ma destinata ad una platea più ampia di fonti energetiche (come quelle derivate dalla combustione dei rifiuti e dai processi di raffinazione). Prendendo spunto dal modello tedesco, il governo italiano ha deciso di garantire una rendita a chi installi e produca energia elettrica con pannelli solari. L'obiettivo è quello di far decollare la produzione dai 6,124 megawatt attualmente installati ai 3000 megawatt del 2016. Per avere un elemento di paragone si può dire che oggi in Italia la produzione elettrica annuale è di 280 terawatt (un terawatt equivale ad un miliardo di chilowatt), e che, in questa, la produzione fotovoltaica ammonta a circa lo 0,01%. In Germania, con il sistema

dell'incentivazione, si è arrivati a 700 mw di potenza installati (l'equivalente della produzione di una centrale nucleare di piccolo taglio). L'acquisto di un sistema ad energia solare, per il consumo di una famiglia media, costa dai 7mila ai 10mila euro circa. Il risparmio annuo si aggira sui 450-500 euro. La spesa si ammortizza quindi dopo i primi 15-20 anni. La durata media di un impianto del genere è fissata a 25 anni. Il ministero dell'Ambiente, nel giorno del compleanno del protocollo di Kyoto, ha anche fatto il punto dei programmi 2007 sugli incentivi alle energie rinnovabili. Per la piccola e media impresa il bando ha stanziato la cifra di poco meno di 26 milioni di euro. Altri 774.685 euro sono stati stanziati per la «solarizzazione» degli istituti penitenziari (esiste un protocollo con il ministero della Giustizia). Un altro milione e 300mila è stato allocato per le energie rinnovabili nelle aree protette, e un milione per l'analisi e la successiva installazione negli stadi di calcio (protocollo d'intesa con il Coni). Ancora in conferenza Stato-Regioni i fondi per estendere la produzione nelle scuole, negli edifici pubblici di pregio architettonico, nella ricerca. In tutto la cifra stanziata ammonta a 59 milioni di euro.

## Dalle scuole agli Autogrill: inizia la guerra contro fumo, alcool e grassi

/ Roma

L'obiettivo è ambizioso: ridurre il peso delle malattie croniche sul sistema sanitario e sulla società. Come? Intervendendo per correggere i cattivi stili di vita, responsabili direttamente di molte patologie. È questo, in sintesi, il programma «Guadagnare salute», nato dalla collaborazione tra dieci ministeri e coinvolgendo istituzioni pubbliche e private, varato ieri dal Consiglio dei ministri. Parte dunque l'offensiva, che vede in prima linea il ministero della Salute, contro i primi nemici dello star bene: i cattivi stili di vita con in testa fumo, alcool, eccesso di sedentarietà e alimentazione scorretta. Quattro fattori di rischio (tra le prime cause di patologie come diabete, tumori e disturbi cardiovascolari) che sono però facilmente preven-

nibili, ha sottolineato il ministro Livia Turco. Una «guerra», quella per far trionfare stili di vita salubri e che consentirebbero di guadagnare anni di sopravvivenza in più, da combattere tutta non sul filo dei proclami ma delle misure concrete, che direttamente possono incidere sulla vita quotidiana di ognuno di noi. Così, se l'idea è ad esempio quella di incentivare il consumo di frutta e verdura, il mezzo per attuarla va ad incidere, in positivo, sulle tasche del cittadino: il ministero punta infatti, con accordi con la distribuzione, a ridurre i prezzi di questi prodotti. **L'ora di educazione alla salute** Tra le prime azioni concrete, ha spiegato Turco, l'avvio di una grande campagna informativa e programmi di collaborazione con il ministero dell'Istruzione, a partire dall'istituzione di una nuova materia nelle scuole: l'educazione alla salute, accanto all'italiano e alla matematica. **Mangiar bene** Per una dieta più salubre si punta a promuovere l'allattamento al seno; promuovere menu salutari in scuole, ospedali, mense aziendali (i distributori automatici conterranno anche frutta e verdura) e sensibilizzare i produttori a ridurre i contenuti di grasso, zuccheri e sale nei prodotti. Rendere

più chiare le etichette, monitorare la pubblicità e regolare il mercato dei prodotti dimagranti. **Muoversi fa vivere di più** Per debellare l'eccesso di sedentarietà, si pensa anche ad agevolazioni fiscali per gli oneri sostenuti dai cittadini per lo svolgimento di attività sportive. **Tabagismo** Includere gli interventi di prevenzione, diagnosi e cura del tabagismo; misure per la rimborsabilità dei farmaci per la disassuefazione. **Alcool** Si pensa di estendere alle 24 ore il divieto di somministrazione di superalcolici oggi vigente nelle stazioni di servizio autostradale. L'obbligo di trattare la questione nei programmi delle scuole-guida e corsi obbligatori a pagamento per la restituzione della patente a soggetti individuati con tasso di alcoolemia illegale. **Nel mirino i fattori di rischio per patologie come il diabete i tumori e i disturbi cardiovascolari**