

# Greta, ascoltami Ho un piano. Anzi tre

Corriere della Sera · 26 magg. 2019 · di ANTONIO MASSARUTTO

Conversazioni Prem Shankar Jha è certo che possiamo liberarci dalla schiavitù dei combustibili fossili. E lancia la sua strategia: «Puntiamo sul solare termodinamico, che consente di concentrare i raggi e accumulare calore; sulla gassificazione che converte le biomasse in gas elementari e questi in carburanti; e su processi fotochimici per trasformare l'anidride carbonica atmosferica in sostanze innocue con l'idrogeno come sottoprodotto». L'ostacolo? «Il mercato»

Il titolo del suo libro *L'alba dell'era solare* (Neri Pozza) chiarisce subito che Prem Shankar Jha, studioso indiano, crede che si possa emancipare presto il pianeta dai combustibili fossili e porre un riparo al riscaldamento globale. Ne abbiamo discusso con lui.

Secondo la sua tesi, esistono tecnologie in grado di azzerare le emissioni di gas serra, perfino di ridurre la concentrazione in atmosfera, stabilizzando il clima. Quali sono?

«Essenzialmente tre. Il solare termodinamico: concentrando i raggi solari in punti ristretti attraverso lenti e specchi, utilizzando opportuni fluidi di accumulo del calore, è possibile produrre l'elettricità che ci serve. Con la gassificazione, ogni biomassa — penso agli enormi residui delle coltivazioni agricole e forestali, ma anche ai rifiuti urbani e industriali — può essere convertita in un gas elementare, e questo in carburanti, come il metanolo, utilizzabili anche dai motori esistenti. Con semplici processi fotochimici, si può trasformare la CO<sub>2</sub> atmosferica, causa dell'effetto serra, in sostanze innocue, con l'idrogeno come sottoprodotto. Sono note alla comunità scientifica, già utilizzabili su scala industriale. Non inquinano. Non usano materie prime esauribili ma sostanze reperibili ovunque».

Quindi la soluzione ai problemi climatici è a portata di mano. Greta potrebbe tornare a scuola tranquilla. Possibile che nessuno se ne sia accorto?

«Il mondo è prigioniero della leggenda dell'impossibilità di fare a meno dei combustibili fossili, propagata dai Paesi occidentali, che un secolo fa si sono incamminati lungo quella strada e dovrebbero sostenere costi di riconversione giganteschi. Per mantenere l'egemonia, la lobby industriale ha indotto i governi a imboccare false piste senza uscita, dal fotovoltaico all'eolico, dall'auto elettrica all'idrogeno: tecnologie che promettono risultati solo parziali e in tempi lunghi, entro i quali il mondo continuerebbe a essere schiavo delle fonti fossili».

Sta forse sostenendo che c'è un complotto mondiale?

«Non sono così ingenuo. Ma partiamo dal dato di fatto: le tecnologie che al momento mostrano il miglior potenziale per liberarci dai combustibili fossili sono le più trascurate. Non accuso persone e organizzazioni specifiche. Piuttosto evidenzio come ci sia qualcosa di di-

storto nel funzionamento dei mercati: qualcosa che mi fa dubitare della loro efficienza e capacità di selezionare le tecniche migliori, e che chiama in causa una forte azione di indirizzo da parte dei governi. Il mercato funziona quando dà alle cose il prezzo giusto: ma non sempre ci riesce, non subito. È tanto miope da non saper guardare oltre un decennio o due, prendendo cantonate astronomiche quando deve andare più in là. Ciò alimenta un meccanismo di prove ed errori, di bolle speculative che si gonfiano e poi scoppiano. E soprattutto: il mercato non è libero,

lo dominano le strategie dei grandi oligopolisti, in grado di pilotare gli investimenti, influenzare le percezioni degli operatori e le politiche pubbliche».

Non sarà invece un problema di costi? Stando ai dati delle principali agenzie mondiali siamo fuori mercato, ai prezzi attuali. In particolare il ciclo del metanolo non sembra competitivo.

«Io sostengo, appunto, che è il sistema dei prezzi attuali a dare indicazioni fuorvianti. Bisognerebbe che i prezzi riflettessero il costo ambientale, del clima, ma anche quello della crescente scarsità delle fonti fossili e delle guerre che prima o poi dovremo mettere in preventivo per accaparrarcele. Il metanolo già converrebbe se, dato l'impatto ambientale positivo, venisse detassato. Quanto al solare, gli impianti spagnoli, operativi da oltre un decennio, hanno già costi inferiori a quelli della produzione di picco. Ma quelli più all'avanguardia possono arrivare anche a 5 cent/kWh, meno della fonte oggi più a buon mercato, il carbone. Occorre anche notare che, come tutte le tecnologie, hanno un potenziale di riduzione dei costi derivante dall'esperienza: un potenziale enorme ancora da sfruttare».

La storia è piena di casi in cui tecnologie migliori hanno rimpiazzato le vecchie. I cavalli veri sono stati rimpiazzati dai cavalli-vapore e questi dall'elettricità; le carrozze dalle auto, i «mainframe» dai Pc, il commercio al dettaglio da quello elettronico e dalle app. Perché non dovrebbe avvenire con l'energia solare?

«In teoria dovrebbe. Ma il mercato è anche intrappolato da inerzie. La probabilità che una nuova tecnologia sia adottata non dipende solo dalla sua superiorità in termini di costi e prestazioni, ma anche dagli effetti che ha su chi detiene il potere. Nel libro porto molti casi di programmi di ricerca promettenti, affossati senza apparente motivo, per il venir meno di qualche finanziatore. Non sono contro l'industria, penso al contrario che solo l'industria sia in grado di sviluppare su vasta scala il potenziale delle nuove tecnologie. Tuttavia sosterrà la trasformazione se ha da guadagnarci, altrimenti cercherà di ostacolarla».

In Italia c'è stato un forte interesse per il solare termodinamico, quando Carlo Rubbia dirigeva l'Enea. Ma i progressi più spettacolari in Europa li hanno fatti il fotovoltaico, trainato dal crollo dei prezzi dei pannelli, o l'eolico: si pensi ai campi realizzati in mare aperto. Davvero sono vicoli ciechi?

«Non esiste una Ma penso che il fotovoltaico sia una soluzione imperfetta: non può fornire energia a ciclo continuo, richiede materiali costosi e dall'offerta limitata come le terre rare. Vi è poi il problema dello stoccaggio, non ancora risolto. Il solare termodinamico non ha questi problemi e ha compiuto progressi enormi. In Spagna garantiscono energia in modo

quasi continuo, grazie ai fluidi che immagazzinano calore rione best way. scaldandosi fino a 600 gradi».

Gli scettici sostengono che queste condizioni si verificano solo in climi molto caldi, ad esempio nei deserti. C'è il problema manutenzione e usura dei materiali, non semplice da gestire in luoghi remoti e inospitali, spesso geopoliticamente rischiosi. E quello del trasporto. Gli americani hanno fatto esperimenti ma non sono soddisfatti.

«Negli Usa, in effetti, sono stati commessi errori. Ci sta, all'inizio. Ho però citato Spagna, Cile, Marocco: non il Niger. Ogni tecnologia ha punti di forza e di debolezza, da valutare nel contesto. Proprio per questo, ritengo un errore che i Paesi emergenti si incammino lungo le stesse strade intraprese in Occidente».

Sulle biomasse abbiamo fatto progressi, anche se da noi si preferisce la digestione anaerobica e la combustione diretta. Il metanolo da noi è ricordato soprattutto per lo scandalo del vino adulterato; per i trasporti, le analisi basate sull'intero ciclo di vita privilegiano l'auto elettrica.

«Non sono d'accordo. Nel settore dei trasporti, secondo me, il mondo sta andando dalla parte sbagliata. Anche chi sostiene la necessità di avviare subito una transizione energetica, ritiene più urgente iniziare dalla generazione elettrica e non dalla mobilità. Invece si potrebbe sostituire con grande rapidità i combustibili fossili, con una transizione molto meno costosa e impattante. Il metanolo si può utilizzare sulle auto esistenti e distribuire con la rete esistente, un vantaggio enorme rispetto a tecnologie che comportano la sostituzione di motori, auto. E di tutto il sistema di rifornimento. Non abbiamo litio a sufficienza per le batterie. Se le analisi di ciclo di vita considerassero anche questi fattori, risulterebbe superiore il metanolo».

Un «fallimento dei mercati» ma anche dei governi. Come se ne esce? Nel libro lei critica gli strumenti di mercato, in Europa, però, il sistema di «emission trading» ha funzionato abbastanza bene.

«Non amo i meccanismi di mercato: trovo che, in un mercato tanto distorto, incentivi che operano al margine finiscano per incoraggiare il regime tecnologico dominante. Se serve una transizione forte, un cambio di paradigma, ci deve essere una forte azione di indirizzo iniziale da parte dei governi, incentivata nel modo giusto, ad esempio tassando le fonti energetiche in proporzione alle emissioni. Questa azione dovrà essere concertata con l'industria, altrimenti non si va da nessuna parte. Ma i Paesi emergenti hanno una chance: proprio perché sono meno vincolati dal passato, godono di un vantaggio competitivo nello sfruttamento delle nuove tecnologie. E hanno il vantaggio di essere in tanti. Se miliardi di indiani e cinesi inizieranno a guidare auto a metanolo, vuoi vedere che per una volta sarà l'Occidente a doverci venire dietro?».