

LA CHIMICA DELL'INNOVAZIONE

Le intuizioni di Raul Gardini vent'anni dopo

A metà degli anni 80, forte di un'esperienza diretta a livello mondiale sul fronte delle produzioni agricole e della relativa filiera industriale, Raul Gardini portò all'attenzione dell'opinione pubblica europea la necessità di politiche ambientali e strategie di autosufficienza energetica.

L'imprenditore insistette su almeno quattro grandi idee, spesso in anticipo sui tempi, dimostrando una visione globale, basata sulla scienza e sull'innovazione. Prima su tutte, l'idea che l'agricoltura e la chimica siano intimamente connesse. Con questa convinzione, suggerì l'utilizzo di prodotti vegetali per fini energetici in sostituzione degli idrocarburi; la possibilità di ottenere nuovi materiali da materie prime organiche, oltre che inorganiche; la protezione dell'equilibrio climatico terrestre con politiche e strategie, anche in campo agricolo, volte a ridurre le emissioni di anidride carbonica.

L'AGRO-BIO-INDUSTRIA

«L'agricoltura è chimica», amava ripetere Gardini. Nella sua visione, la ricerca scientifica avrebbe permesso di sfruttare in maniera più efficiente le enormi potenzialità del mondo vegetale: a fini energetici, per la produzione di nuovi materiali, ma anche in sostituzione dei prodotti chimici più nocivi, sia negli usi industriali che agricoli. Il tutto, con un approccio integrato, quasi che l'agricoltura – da 10mila anni determinante nelle sorti dell'umanità – avesse in serbo un altro ruolo insostituibile da giocare sul palcoscenico della Storia.

«Come mostra il meraviglioso processo della fotosintesi, l'agricoltura è chimica, e la chimica verde è la prossima rivoluzione che si svilupperà in modo esponenziale».

Raul Gardini, articolo su «Agridistribution», 1987

«Sono convinto che ci troviamo all'alba di una nuova agricoltura. Gli interessi del coltivatore diretto della Valle Padana, del farmer della Corn Belt e dell'agricoltore africano che contende palmo a palmo la terra al deserto sono, nel lungo periodo, convergenti. Se gli studiosi, i produttori agricoli, gli industriali, se ognuno di noi saprà fare la propria parte, si aprirà realmente una nuova frontiera per l'agro-bio-industria».

Raul Gardini, Lectio Magistralis, Università di Bologna, 1987

COS'È SUCCESSO - Il termine «chimica verde» viene coniato ufficialmente quattro anni più tardi, nel 1991, da Paul Anastas dell'Università di Yale. L'idea di Gardini di sostituire, laddove possibile, le sostanze chimiche usate nell'industria e nell'agricoltura con prodotti biocompatibili di origine naturale, è parte integrante di questo concetto. Volendo, la chimica verde può arrivare a includere la produzione di energia e di nuovi materiali, come suggerito da Gardini nella sua concezione di matrimonio fra agricoltura e chimica.

L'ENERGIA

Secondo Gardini, era insensato continuare a dipendere dagli idrocarburi che per natura non sono infiniti e la cui combustione genera i gas ad effetto-serra, responsabili del riscaldamento del pianeta. Senza contare l'enorme impatto negativo sulla bilancia dei pagamenti comunitaria. Di conseguenza, ipotizzò politiche agricole finalizzate alla produzione di energia.

«Possiamo risolvere il problema delle eccedenze con l'etanolo da scorte e indirizzare la ricerca sulle piante e l'utilizzo di proteine, grassi e carboidrati in modo assolutamente innovativo. Questa presa di coscienza ci porta dentro l'ambiente, sul versante agricolo-energetico e dell'industria chimica, comunque in alternativa agli idrocarburi».

Raul Gardini, appunti autografi, 1988

COS'È SUCCESSO - La proposta di trasformare le eccedenze agricole della Comunità in etanolo (da aggiungere al 10% nel carburante), era una risposta contingente al problema del surplus che in quegli anni aveva riempito i silos del Vecchio Continente. Questo scenario è da tempo cambiato. Da allora però, l'etanolo è entrato nelle politiche energetiche degli Usa e del mondo industrializzato. Ma soprattutto, con un approccio molto più sostenibile, gli enzimi di nuova generazione consentono di ricavare combustibili dagli scarti agricoli, senza competere con le materie prime alimentari.

I NUOVI MATERIALI

L'idea di un'agricoltura a servizio dell'industria, si concretizzò alla fine degli anni 80 con il brevetto Mater-Bi, la plastica biodegradabile di origine vegetale, scoperta, sviluppata e prodotta dalla Novamont del gruppo Montedison. Ma Gardini era anche convinto che l'innovazione e la ricerca avrebbero portato a materiali sempre più leggeri, flessibili e resistenti al tempo stesso, anche di origine inorganica. Su questo fronte, va ricordato il progetto Tencara, che realizzò parti ad alto contenuto tecnologico per il Moro di Venezia, l'imbarcazione finalista della Coppa America 1992.

«Nuova ricerca per creare nuovi materiali, che sostituiranno in gran parte quelli tradizionali, con l'obiettivo di generare sempre meno problemi per l'ambiente. La performance dei nuovi materiali è indiscutibile e in prospettiva orientata a sostituire i metalli o gran parte di essi nell'uso tradizionale: tutto sarà più leggero, resistente e meno voluminoso. Questa rivoluzione è cominciata e si affermerà in tempi rapidi. Basta spingere l'applicazione pratica di ciò che già conosciamo».

Raul Gardini, appunti autografi, 1988

COS'È SUCCESSO - La Novamont di Novara è diventata leader mondiale nel settore delle bioplastiche con un giro d'affari di 135 milioni di euro (nel 1992) e il Mater-Bi un prodotto di riferimento internazionale. Secondo alcune stime, il mercato delle bioplastiche si prepara a superare i sei miliardi di dollari nel 2015 e a raddoppiare entro il 2025. Intanto, la ricerca di nuovi materiali più resistenti ha coinvolto, più che il mondo della vela, l'industria aeronautica che punta a diminuire i costi rendendo i velivoli più leggeri e più resistenti. La scoperta del grafene (2004), il foglio bidimensionale di atomi di carbonio, sembra promettere la realizzazione di questo obiettivo.

L'AMBIENTE

L'amore per la terra e per la natura, suggerirono a Gardini posizioni ambientaliste che all'epoca suonarono perfino anticonformiste. Non solo proponeva il taglio delle emissioni di anidride carbonica, ma sosteneva le biotecnologie e una rapida sostituzione dei prodotti chimici più inquinanti, sia in campo industriale che agricolo. Fra l'altro, in qualità di presidente della Montedison, nutriva il sogno di spostare l'impianto petrolchimico di Marghera e risanare completamente il territorio veneziano.

«Nuove tecnologie per la produzione di materiali biodegradabili e lo sviluppo di nuove piante per la produzione di alimenti ed energia pulita. E per energia pulita intendo con la minima emissione di CO2 da energia fossile. Le istanze degli ambientalisti, che in gran parte condivido, metteranno i governi di fronte al problema della ristrutturazione dei siti industriali e della rimozione di alcuni di essi. Tutto ciò deve avvenire al più presto in uno scenario strategico che il Governo italiano e la Commissione di Bruxelles devono delineare. Ciò al fine di consentire agli imprenditori di realizzare gli enormi investimenti che la società civile esige, e che devono essere programmati per evitare la devastante pioggia di investimenti riparatori che non redimeranno mai la vertenza fra industria e ambiente».

Raul Gardini, articolo su «il Sole-24 Ore», 1988

COS'È SUCCESSO - Soltanto nel 1992, al Vertice della Terra di Rio, le Nazioni Unite hanno riconosciuto che esiste un problema per le future generazioni: il cambiamento climatico indotto dai gas-serra che trattengono la radiazione infrarossa del pianeta, riscaldandolo. Secondo il Rapporto Stern (2006) i costi per ridurre le emissioni da combustibili fossili sono sensibilmente inferiori ai costi futuri per adattarsi all'innalzamento degli oceani e a fenomeni meteorologici più estremi. Nonostante questo, la comunità internazionale non ha ancora trovato un accordo globale per il taglio delle emissioni, attualmente rimandato al 2015.