

«La nostra manifattura cambi passo Le terre rare saranno decisive»

Elza Bontempi. Dalla Valcamonica e da una famiglia umile a essere nominata da Stanford come una delle più autorevoli scienziate al mondo nel settore delle materie prime

Paolo Bricco



Leader scientifico. Elza Bontempi è professore ordinario di Chimica per le tecnologie. Insegna nell'Università di Brescia. La Stanford University l'ha collocata fra il 2% dei ricercatori più autorevoli al mondo e l'abbia identificata come prima ricercatrice italiana nell'ambito dei "Materials".

«La nostra manifattura deve compiere un salto di qualità. O, meglio, deve compierlo l'intero sistema italiano ed europeo. Io non sono in grado di giudicare l'evoluzione geopolitica e geoeconomica degli equilibri internazionali. Non è la mia specializzazione. Sono soltanto una scienziate dei materiali. Ma constato che le materie prime critiche e le terre rare hanno una crescente centralità strategica. L'Europa non ha capacità estrattiva. E, anche quando dispone di miniere e vene potenziali, l'impatto ambientale e sociale per la loro estrazione dal sottosuolo e per la loro lavorazione potrebbe risultare troppo oneroso e poco accettabile dall'opinione pubblica. L'Europa ha però una ottima base scientifica e una già matura cultura dell'economia circolare. E, su queste, possiamo operare per riutilizzare e riciclare i materiali contenuti per esempio nei telefonini, nelle batterie, nei microprocessori. L'obiettivo di *policy* fissato dall'Unione europea di una domanda di materie prime critiche soddisfatta, entro il 2030, per il 15% con l'economia circolare è in linea con la

strategia di favorire la transizione verso una maggiore sostenibilità, che peraltro i nostri giovani culturalmente ed esistenzialmente ci chiedono».

Se c'è una persona riassumibile in un avverbio, questa è Elza Bontempi. Che – parlando di sé stessa con un senso del limite spesso sconosciuto a chi è ai vertici delle classifiche internazionali – è “soltanto” una scienziata dei materiali. Peccato che, appunto, la Stanford University – con un'analisi non qualitativa ed estemporanea, ma fondata sulla decrittazione di produzione scientifica e citazioni, riferimenti bibliografici e impatto sulla realtà dei lavori di otto milioni e mezzo di scienziati – l'abbia collocata fra il 2% dei ricercatori più autorevoli al mondo e l'abbia identificata come prima ricercatrice italiana nell'ambito dei “Materials”, uno dei cuori della manifattura attuale e futura.

Siamo al ristorante-pizzeria Le Rondinelle, a un chilometro dall'Università di Brescia, dove Elza ha compiuto la sua formazione universitaria e il suo approdo alla ricerca e all'insegnamento avendo come mentore Laura Depero, prima donna a capo di un laboratorio della facoltà di Ingegneria a Brescia e nipote di Fortunato Depero, uno dei maggiori esponenti del Futurismo italiano: «Avere un mentore donna è stata una grande fortuna. Se non fosse stato così, forse avrei preso una strada diversa. In un ambito come quello delle facoltà italiane di ingegneria, dominato da uomini, è stata lei a compiere coraggiosamente molti passi avanti, grazie ai quali ora noi possiamo beneficiare di un contesto migliorato».

Dalle finestre del ristorante si vedono le tribune dello stadio di calcio del Brescia, appunto le Rondinelle, da cui il locale prende il nome. «Io e mio marito Roberto e le nostre figlie Rossella e Danielle ci veniamo per le nostre ricorrenze famigliari. Per noi è accogliente e comodo: abitiamo nel quartiere», dice Elza.

Come antipasto, lei prende il polpo scottato con purè di patate e olive taggiasche. Io, invece, scelgo le acciughe del Cantabrico con cipolla caramellata, pane e stracciatella. Con Elza siamo all'incrocio fra due storie. Una individuale e una globale. La storia globale racconta di un mutamento profondo, radicale, di lungo periodo: la nuova concezione dell'industria mondiale dei prodotti di uso quotidiano e di utilizzo strategico, la rimodulazione delle catene globali del valore e la marcatura “asiatica” del nuovo secolo. Elza ha uno dei più di vista più specifici e accreditati sulla calibratura europea a questa nuova dimensione storica: «La transizione verso l'elettrico dell'automotive è soltanto il fenomeno più apparente e visibile. Si stanno modificando tutti i mattoncini della nuova manifattura. È mutata la realtà tecnoindustriale attuale. Cambieranno gli scenari evolutivi». La storia individuale di Elza, invece, racconta la vicenda di chi arriva da un mondo molto particolare – la Valcamonica – e grazie al supporto della sua famiglia costruisce un pezzo alla volta – con una tenacia paziente che è molto lombarda, ma nella versione bresciana che è

insieme riservata ed entusiasta – un percorso accademico e soprattutto scientifico di livello internazionale: «Mia madre Virginie, che era francese, e mio padre Martino hanno fatto entrambi la terza media. La famiglia di mio padre aveva un bar albergo a Bienno, in Valcamonica. Il nostro bar albergo era uno dei cuori del Paese. Era frequentatissimo. C'era però una totale commistione fra il lavoro e la famiglia. Era tutto molto divertente e caotico per me, per mia sorella Giuseppina e per mio fratello Angelo. Quando io avevo sei anni, per permetterci di frequentare la scuola con calma e tranquillità, i nostri genitori decisero di cambiare vita e di dare in affitto il bar-albergo. Mia mamma stava a casa. Mio papà andò a lavorare come ausiliario all'ospedale di Breno. Siamo sempre stati molto tirati con i soldi. Mangiavamo raramente la frutta perché non ce la potevamo permettere. Alle elementari e alle medie andavo bene a scuola. Mio padre, in particolare, ascoltò le mie ragioni quando volli iscrivermi al liceo scientifico. L'alternativa, preferita all'inizio dalla mamma preoccupata per il lavoro, sarebbero state le scuole magistrali. L'anno della maturità fu un delirio perché i miei genitori ripresero la conduzione diretta del bar-albergo in Valcamonica. E tutti quanti, inclusa la sottoscritta, dovevano dare il loro contributo lavorando. Per me fu una bella prova di determinazione. Al mattino andavo a lezione. Al pomeriggio ero in sala da pranzo e al bar. Alla sera e di notte studiavo. Mi diplomai con 60/60. Capii che la mia passione per la conoscenza era più forte dello stress e della pressione fisica. A Brescia mi iscrissi a ingegneria ambientale. Vivevo in convitto in centro città. Aiutavo la mia famiglia nei finesettimana e d'estate. Per questo non davo esami nella sessione di settembre. Dovevo lavorare».

Di primo Elza – il cui nome francesizzante si deve alla mamma, nativa di Saint-Étienne, nella Loira – sceglie orecchiette con polpa di crostacei, pomodorini e bottarga di muggine. Io prendo un risotto con i funghi porcini. Con professionalità non scontata, il cameriere si informa in cucina e chiarisce che i porcini usati non sono italiani, ma della Romania. «Ho sempre provato a unire la ricerca pura alla concretezza – nota Elza – il mio sguardo è tecnologico e scientifico, ma mi rendo conto degli impatti ambientali, sociali ed economici di quello che faccio. Sebbene sappia bene che il livello di specializzazione richiede di ammettere preventivamente una mancanza di conoscenza sui vasti processi globali e di limitarsi alle proprie competenze. Da subito, durante il dottorato di ricerca fatto per due anni qui a Brescia e per un anno a Grenoble in Francia, ho concentrato la mia attenzione sui materiali e sui processi innovativi». Nell'Europa industriale di matrice novecentesca, si è focalizzata sui rifiuti, sul loro incenerimento e sull'assorbimento della CO₂. Nell'Europa della nuova fase della globalizzazione, lavora sul recupero delle materie prime da sottoprodotti e da scarti. «Opero – precisa – sulle materie prime critiche: il litio, il cobalto e la grafite, essenziali nella transizione energetica e nei motori dell'auto elettrica, e le rocce fosfatiche, che servono nella nuova generazione dei

fertilizzanti sicuri nell'agricoltura».

Elza ha una energia fisica e mentale che esprime correndo e camminando ogni giorno con sistematicità inesorabile («ad agosto, quando sono in vacanza, corro e cammino per circa 900 km»). Rimane legata alla Valcamonica, dove a Bienno sua sorella Giuseppina gestisce il bar-albergo di famiglia e dove a Sellero il fratello Angelo, allievo di Igino Massari, ha una pasticceria molto quotata. Conserva un atteggiamento prudente verso le opportunità professionali, non avendo mai conosciuto la tentazione del passaggio dalla vita materialmente umile a un'esistenza segnata dal desiderio del successo economico: «Lo so bene che, adesso, nel mondo della scienza dei materiali girano molti soldi nella ricerca, nelle conferenze e nel lobbismo mascherato. I grandi mutamenti degli equilibri internazionali spostano tanti denari. Gli interessi degli Stati stranieri esistono. Come esistono gli interessi delle multinazionali occidentali».

È il profilo ambiguo della transizione ecologica. È l'esito naturale delle grandi riconfigurazioni del potere politico e finanziario, affine e complementare ai mutamenti del capitalismo tecnomanifatturiero internazionale. I camerieri delle Rondinelle portano una sbrisolona alla Nutella e due caffè. E, con la nettezza sbrigativa e non moralistica di una ragazza nata e educata in Valcamonica, Elza Bontempi chiude il cerchio: «Sono distaccata da tutto questo. Io ho inventato otto brevetti, che sono di proprietà dell'università. A me non interessa diventare ricca. Sarei felice che lo diventasse qualche nostro dottorando. L'università italiana è troppo piccola per assorbire tante menti brillanti. E, ora, esistono molte opportunità di creazione di impresa. Senza ambiguità, senza cose strane. Che diventino ricchi e ricche i miei ragazzi e le mie ragazze...».

© RIPRODUZIONE RISERVATA