

FRANCESCO TRAINA

Alberto Cremona

Circa un anno fa, ai primi d'agosto del 2016, è scomparso a Novara il dottor Francesco Traina, protagonista di primo piano della chimica italiana della seconda metà del Novecento e personaggio storico della catalisi industriale.

Era nato in provincia di Palermo nel 1922 e, dopo ferratissimi studi classici, si era laureato a pieni voti presso la locale Università sia in Chimica che in Farmacia, iniziando la carriera come assistente prima alla Cattedra di Chimica Generale e poi di Chimica Industriale per Ingegneria. Nel 1947 lasciò il promettente incarico per affrontare l'avventura della riorganizzazione della Montecatini, che dalle miniere di rame dell'Appennino toscano aveva espanso le sue attività fino a competere con le maggiori aziende mondiali del settore: era stato chiamato infatti presso l'Istituto Guido Donegani di Novara come collaboratore di Giacomo Fauser nel settore dei catalizzatori del processo per l'ammoniaca. La chimica italiana riusciva a proporsi all'avanguardia, ma mancava di una delle basi critiche dello sviluppo: un'industria di catalizzatori che potesse sia sopperire al fabbisogno degli impianti esistenti che seguire lo sviluppo di nuovi processi produttivi. "Capo della sezione catalizzatori fin dalla sua costituzione (1948) è Francesco Traina, unico laureato, in forza al Donegani dal 1947 [...] Verso la fine di quell'anno viene creata una sezione apposita, che offre maggiori garanzie di riservatezza e specializzazione. Vengono perfezionati i catalizzatori già studiati e messi a punto i nuovi prodotti, apprezzati anche all'estero. Fra quelli di più lunga tradizione annoveriamo il catalizzatore per oleum, il catalizzatore per formaldeide, il catalizzatore per metanolo e il silica gel" [1]. Il prof. Umberto Colombo, alla direzione dell'Istituto nel periodo '66-'78, ricordava "che il cuore dei processi chimici inventati da Fauser era quasi sempre rappresentato dal catalizzatore; qualcosa, in quei tempi lontani, di misterioso, ma che occorreva conoscere bene nelle sue modalità d'impiego e nelle sue possibilità di miglioramento continuo, per accrescere velocità di reazione, rese di conversione, durabilità e per rendere possibile l'uso di nuovi reagenti. A fianco quindi [...] si sviluppò anche un gruppo per la produzione e lo studio dei catalizzatori, che sarà all'origine di un settore assai importante dell'Istituto Donegani e per tutta la Montecatini". Per rendere un'idea della sperimentazione già allora eseguita, si pensi che il catalizzatore per la sintesi di formaldeide da metanolo, perfezionato nella formulazione dal gruppo di ricerca di Novara prima nel '47 e poi nel '52-'54, costituisce ancora un punto di riferimento per la reazione specifica.

I molteplici benefici dell'attività di quei pionieri restano tuttavia abbastanza misconosciuti: ne possiamo trovare traccia perfino nella mitica Caviaga durante le prime attività di esplorazione metanifera della Pianura Padana. "Il silica gel, preparato in bastoncini, venne collaudato positivamente [...] e i risultati ottenuti portarono a un accordo con l'Agip per la fornitura completa della massa di disidratazione" [1]. In una lettera del febbraio 1954 a Piero Giustiniani, amministratore delegato della Montecatini, l'ingegner Gerlando Marullo, direttore dell'Istituto Guido Donegani, evidenzia l'ottima qualità del silica gel preparato al Donegani e informa che "la richiesta di silica gel da parte dell'Agip è salita da 80 a 660 quintali".

La rassegna dell'opera di ricerca e sviluppo industriale di Francesco Traina include nell'arco di quarant'anni anche i fertilizzanti fosfozotati (1948-1961), i catalizzatori per acido solforico (1949-1964), per acetaldeide (1946), per acetone (1946), per la conversione di monossido di carbonio (1947), per reforming di metano, per acrilonitrile (1950-1951), per disidratazione dell'etanolo (1952), per metilammine (1956), per idrogenazioni selettive (1959), per mercaptani, per le picoline, per anidride maleica (1960), per anidride ftalica (1961-1964), per piperazina (1965), per cloruro di



In ricordo di...

vinile (1971), per acetato di vinile (1971), per algofreni, per ossiclorurazione (1981), per idrodessolforazione (1982), per deidrogenazione (1983), per polimerizzazioni.

Questi ultimi sono particolarmente significativi. L'unico premio Nobel italiano per la chimica è legato al nome del prof. Giulio Natta del Politecnico di Milano, che, in stretta collaborazione con la Montecatini, riuscì a mettere a punto il processo per la produzione di polipropilene isotattico. Una lettera del novembre 1954 di Marullo a Giustiniani recita testualmente: "Circa i catalizzatori necessari al prof. Natta [...] risulta interessante il tricloruro di titanio da noi fornito: su questo punto andiamo ad attrezzarci per una produzione di 2-3 kg di $TiCl_3$ per settimana".

Nel Rapporto delle Attività del 1959 il vicepresidente della Montecatini, ing. Luigi Morandi, sottolineava l'alta competenza professionale del gruppo di catalisi del Donegani: "Si decise di affidare la produzione allo stesso personale che aveva sviluppato gli studi. I vantaggi erano evidenti [...] Per organizzare un'adeguata struttura produttiva era però necessario costituire un reparto indipendente per la produzione di catalizzatori. Il progetto, elaborato sul finire del 1948, non era ancora pienamente realizzato nel 1951. Sia pure in condizioni non ideali, dunque, il "Donegani" cominciò l'attività produttiva vera e propria nel 1950 [...] Le richieste non provenivano solo dal Gruppo o dai clienti italiani, ma anche dall'estero" [1]. In questo particolare atlante sono già ben presenti anche i Paesi emergenti del nuovo millennio: oltre alle maggiori potenze industriali dell'epoca, figurano Cina, India, Messico, Venezuela, Argentina, Brasile, Iran, Arabia Saudita, Egitto, Sudafrica, ex-URSS.

"Il 1960 presenta un notevole incremento della produzione totale, che passa dalla media di 45 t/anno del periodo 1950-1959 alle 75 t/anno del 1960, quando il personale del reparto catalizzatori aumenta notevolmente. L'incremento, che si mantiene più o meno stabile negli anni seguenti, concerne soprattutto gli operai addetti alla produzione. Con la maggiore attività il reparto venne a trovarsi "al limite della saturazione" per ragioni di spazio; donde il progetto di organizzare la produzione su basi industriali, trasferendola in edifici nuovi, la cui costruzione avrebbe comportato nel 1961 un investimento di 400 milioni di lire. Il progetto venne però portato a compimento solo nel 1972" [1].

Nei primi anni Settanta si verificò l'esigenza, nel mutato scenario del commercio mondiale e per ovvi motivi di redditività economica, di creare dall'unità di divisione una società autonoma all'interno del Gruppo Montedison, che assunse successivamente diverse denominazioni, fino a quella più recente di "Montecatini Tecnologie". Francesco Traina, già responsabile dell'Attività Catalizzatori presso la Divisione Prodotti Industria, mantenne la direzione generale della società fino al 1983 quando lasciò l'incarico operativo: oggi la società da lui creata fa parte della multinazionale svizzera Clariant.

Al ruolo direttivo ha sempre affiancato, fedele alla scienza come vocazione innestata su una profonda radice umanistica, un'intensa attività di ricerca, sia sullo sviluppo di nuovi prodotti (ad esempio, i catalizzatori a base di metalli preziosi) che di processi innovativi (è stato tra i primi ad intuire l'importanza industriale del processo per l'ottenimento di anidride maleica da butano, che unisce ai vantaggi economici la soluzione dei problemi ambientali connessi all'utilizzo del benzene come materia prima).

L'elenco delle sue pubblicazioni, oltre a coprire diversi settori della chimica inorganica, rispecchia l'evoluzione dello studio della catalisi da "scatola nera" per neoalchimisti a scienza dotata delle più avanzate strumentazioni spettroscopiche. Dalla letteratura si citano, tra gli altri titoli: "Analisi delle acque dell'agro palermitano in uso potabile" (1946), "Disidratazione del metano su adsorbenti" (1954), "Europe attacks Sicilian sulphur crisis" (1962), "Preparation techniques and their influence on the properties of the solid catalysts" (1970), "Kinetics of SO_2 oxidation" (1971), "Production, improvement and properties of industrial catalysts" (1973), "On the application of the Temkin equation in the evaluation of catalysts for ammonia synthesis" (1977), la voce "Catalizzatori" dell'"Enciclopedia della Chimica" pubblicata dalla USES nel 1977, "Metal dispersion and catalytic activity in Pd-C hydrogenation catalysts" (1980), "Sulphuric acid production: catalyst properties, kinetics models and process optimization" (1981), "Commercial catalyst preparation" "Applied Industrial Catalysis" III vol. (1984), "New homogeneous technology of recovery of noble metals

In ricordo di...

from their solutions, based on reductive carbonylation" (1990). Una serie di brevetti industriali, emersi dal mare magnum della documentazione aziendale, rimarca il suo contributo scientifico.

Nella sua missione riteneva fondamentale l'importanza di un "Ente, l'Istituto Guido Donegani, che non è un semplice contenitore di attrezzature e di tecnici, siano essi laureati, periti, operai, ma [...] una fucina che ha forgiato intelletti, caratteri, uomini, dirigenti, ricevendone in cambio continui alimenti fino a diventare in un certo periodo l'istituto di ricerche chimiche più importante d'Europa". A tale spirito aveva informato la sua azione anche dopo il ritiro dall'attività lavorativa diretta, senza mancare di far sentire il tratto pugnace della sua penna pure attraverso le pagine di questo giornale per portare l'attenzione sulle vicende progressive del polo chimico novarese [2].

La sua dedizione al lavoro era leggendaria. Verso la fine degli anni Settanta, il senatore Giuseppe Medici, allora presidente della Montedison, di ritorno da un viaggio in auto a Torino una domenica mattina ordinò improvvisamente all'autista di fermarsi a Novara all'Istituto Donegani. Ad un imbarazzato custode venne richiesto di poter parlare con un dirigente e Traina, regolarmente presente in ufficio, ricevette l'ospite inatteso.

Non si può trascurare il profondo legame con la città dove ha prevalentemente svolto la sua opera: "for nothing is worthy of man as man unless he can pursue it with passionate devotion". È doveroso ricordare quindi i corsi di base tenuti agli apprendisti chimici nei paesi del Novarese nel dopoguerra, quando allo sviluppo dell'attività industriale corrispondeva una carenza di personale tecnico. Parallelamente, ha svolto attività didattica sui processi catalitici con lezioni presso l'Università di Pavia e il Politecnico di Torino. Negli anni '62/'63 lo troviamo coinvolto in attività di consulenza per l'industria dello zolfo prima presso il Ministero dell'Industria, Commercio e Artigianato, poi allo specifico comitato istituito in sede CEE a Bruxelles. Il suo stretto legame con il mondo universitario nazionale gli valse dal 1983 al 1989 l'incarico di consigliere per le attività connesse ai Piani Nazionali di Ricerca.

Uomo riservato ("è e si fa isola da sé, e da sé si gode - ma appena, se l'ha - la sua poca gioia", come Pirandello descrive il carattere dei suoi isolani), di grandissima cultura, straordinaria energia e carisma napoleonico, sapeva infondere in tutte le sue innumerevoli occupazioni un'umanità speciale secondo canoni che la nostra modesta contemporaneità fatica a comprendere. Era stato fondatore e presidente del Club Donegani, un'associazione fondata nel 1991 che raccoglie ricercatori e simpatizzanti dell'Istituto e che ogni anno organizza cicli di conferenze di carattere tecnico-scientifico (insieme ad un rinomato concorso di poesia) anche con l'obiettivo di "conoscere la chimica, accelerarne il rilancio". Tale attività sfociò nel 2011 nell'organizzazione di un congresso nazionale intitolato "La Chimica come motore di sviluppo", sensibilizzando i ministri competenti del governo in carica. La sua inesauribile attenzione per il mondo del lavoro trovò modo di esprimersi negli ultimi tempi anche come console regionale della Federazione dei Maestri del Lavoro ottenendo, a riconoscimento di tutta la sua opera, un'alta onorificenza al merito della Repubblica Italiana.

Alla perdita di un tale uomo sia il compianto sorretto dalla speranza di semi futuri nel solco del suo insegnamento.

BIBLIOGRAFIA

¹"Dall'ammoniaca ai nuovi materiali", Vera Zamagni, Bologna, il Mulino, 1991.

²"Nascita e sviluppo della chimica industriale italiana a Novara", Francesco Traina, *La Chimica e l'Industria*, Dicembre 2011; "Uno degli ultimi baluardi della Chimica", Francesco Traina, *La Chimica e l'Industria*, Marzo 2004.