

Giorgio Mazzanti

La collaborazione tra il Politecnico e la Montecatini negli anni '50-'60

The collaboration between the Politecnico di Milano and Montecatini in the 1950s-1960s

It seems to me appropriate to remember the making and development of the collaboration between the Institute for Industrial Chemistry of the Politecnico di Milano and Montecatini in the 1950s-1960s, though the "surrounding conditions" and the situation of Italian chemical industry as well as that of the University are very different today.

In the early 1950s, Italy was completing its reconstruction after the war. The industrial sector had just left a long period of isolation and protectionism and was becoming aware of the need to rapidly adopt new technologies and bring out new products. In Universities there was a commonly shared belief that, together with teaching, research had to have room, also seen as the premise for up-to-date high-level teaching.

Starting from March 1952, Montecatini, aware of the need to have chemists particularly well prepared in the field of Petrochemistry (which was at its outset in Italy), established "Specialising Courses in Aliphatic Organic Chemistry" for 12-15 chemistry graduates who were initially chosen directly by professor Natta and his assistant Piero Pino, based on long professional interviews. Subsequently, these interviews were carried out by Raffaele Ercoli and myself. Well, I can assure that the invitation to interviews, the selection and the hiring (that was then carried out by the Personnel Department at Montecatini) took place without being obliged to take into account coercion, heartfelt presentations,

Mi pare opportuno ricordare come si è realizzata e sviluppata la collaborazione tra l'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico e la Montecatini negli anni '50-'60 anche se le "condizioni al contorno" e la situazione dell'Industria chimica italiana così come quella dell'Università sono oggi molto diverse.

All'inizio degli anni '50 l'Italia stava completando la sua ricostruzione post-bellica. L'Industria era da poco uscita da un lungo periodo di isolamento e protezionismo e si rendeva conto della necessità di adottare rapidamente nuove tecnologie e disporre di nuovi prodotti. Nell'Università era molto radicato il convincimento che insieme all'insegnamento doveva avere ampio spazio la ricerca, vista anche come premessa per un insegnamento di alto livello aggiornato.

A partire dal marzo '52 la Montecatini, essendo conscia della necessità di disporre di chimici particolarmente preparati nel settore della Petrochimica (che stava nascendo in Italia), realizzò dei "Corsi di Specializzazione in Chimica Organica Alifatica" per 12-15 laureati in chimica che inizialmente vennero scelti direttamente dal Professor Natta e dal suo assistente Piero Pino, in base a lunghi colloqui professionali. Successivamente questi colloqui furono condotti da Raffaele Ercoli e da me stesso. Ebbene, posso assicurare che l'invito ai colloqui, la selezione e l'assunzione (che veniva poi perfezionata dall'Ufficio Personale della Montecatini) avvennero senza che si dovesse tenere conto di raccomandazioni, di calorose presentazioni, ecc. ecc..

I Corsi si basavano su un anno di ricerca sperimentale e di lezioni teoriche tenute in parte da docenti del Politecnico e in parte da tecnici dell'Industria. Subito dopo i primi risultati nel settore di polimerizzazioni stereospecifiche, ossia a partire dalla primavera del 1954, la Montecatini incrementò sostanzialmente il numero dei suoi dipendenti presso il Politecnico anche con il trasferimento di chimici dai suoi Centri di Ricerca (così arrivò Lido Porri dal Donegani di Novara nell'estate del '54). La Montecatini finanziò anche l'acquisto di tutte le apparecchiature che via via si rendevano necessarie. È da ricordare la semplicità e la mancanza di qualsiasi burocrazia nei rapporti tra la Montecatini e l'Istituto. Ai laureati della Montecatini non erano richieste relazioni periodiche. In realtà, quando dovevano scrivere qualcosa si trattava di bozze di domande di brevetto o di lavori da pubblicare che

etc. etc..

The Courses were based on one year of experimental research and theoretical lessons partly held by Politecnico Professors and partly by Industry Experts.

Soon after the first results in the field of stereospecific polymerisations, i.e. starting from spring 1954, Montecatini substantially increased the number of its staff at the Politecnico by also transferring chemists from its Research Centres (this is how Lido Porri came from Donegani, Novara in Summer 1954). Montecatini also financed the purchase of all the equipment that became necessary.

It is worth mentioning the simplicity and the lack of any bureaucracy in the relationships between Montecatini and the Institute. Montecatini graduates were not asked for periodical reports. In reality, when they had to write something, it was drafts of patent requests or of reports to be published that were then discussed in detail and deeply with Professor Natta.

The development in pilot plants of research projects carried out at Politecnico was mainly carried out at the Montecatini Research Centre in Ferrara and, for fibres and polypropylene films, at the Terni Research Centre.

The issue was developing in pilot plants and then on an industrial scale not just one single procedure, one single product, but various productions, particularly: aluminium alkyls (with all their dangers), new polyethylene, isotactic polypropylene, fibres and polypropylene films and ethylene-propylene rubbers.

Such an enormous development effort was carried out in a very short time. The first isotactic polypropylene industrial production was carried out in the XXIIIrd plant of the Ferrara factory in 1957, only 3 years after filing the product and process patents.

Relationships between the Politecnico and Montecatini in Ferrara (research centre, pilot plants and production plants) took place without the appointment of a "Co-ordinator" or the establishment of a "Co-ordination Committee". Everything was made by means of frequent visits of "those from the Politecnico" in Ferrara and similarly frequent visits of "those from Ferrara" to the Politecnico.

I do not want to dwell here on the economic benefits gained by Montecatini and, subsequently,

venivano poi discusse dettagliatamente e approfonditamente con il Professor Natta.

Lo sviluppo in impianti pilota delle ricerche condotte al Politecnico avveniva per la maggior parte al Centro Ricerche della Montecatini di Ferrara e, per le fibre e i film di polipropilene, al Centro Ricerche di Terni.

Si trattava di sviluppare in impianti pilota e poi su scala industriale non un solo procedimento, un solo prodotto ma diverse produzioni, in particolare: gli alluminio alchili (con tutta la loro pericolosità), il nuovo polietilene, il polipropilene isotattico, le fibre e i film di polipropilene e le gomme etilene-propilene.

Questo enorme sforzo di sviluppo fu compiuto in tempi brevissimi. La prima produzione industriale di polipropilene isotattico si realizzò nell'impianto XXIII della fabbrica di Ferrara nel 1957, solo 3 anni dopo il deposito dei brevetti di prodotto e di processo.

I rapporti tra il Politecnico e la Montecatini di Ferrara (centro ricerche, impianti pilota e impianti di produzione) avvenivano senza che fosse stato nominato un "Coordinatore" o istituito un "Comitato di Coordinamento". Tutto si è realizzato con frequenti visite di "quelli del Politecnico" a Ferrara e altrettanto frequenti visite di "quelli di Ferrara" al Politecnico.

Non voglio qui soffermarmi sul vantaggio economico che hanno ottenuto la Montecatini e, successivamente, la Montedison dalla produzione del polipropilene (come materia plastica, come fibra e come film), delle gomme etilene-propilene e dalla cessione di licenze brevettuali e di know-how.

Voglio invece citare un aspetto di cui forse non si è mai parlato. Il grande successo ottenuto con le ricerche condotte al Politecnico aveva confermato in Piero Giustiniani la fiducia da lui riposta non soltanto in Giulio Natta ma nella ricerca in generale, come strumento essenziale per l'industria chimica. Quel successo entusiasma anche i Capi dei vari Settori della Società e, "giù per i rami", l'entusiasmo si diffuse a tutti i livelli, promuovendo una generale attenzione verso l'innovazione e verso il continuo miglioramento delle produzioni in corso.

Ricordando l'entusiasmante avventura vissuta negli anni '50-'60 sono inevitabilmente indotto a cercare d'identificare alcuni fattori che, tuttora, potrebbero

Montedison from polypropylene production (as plastic, fibre and as film), from ethylene-propylene rubber and from the sale of patent licences and know-how. I want to mention an issue that may never have been discussed. The great success obtained through the research projects carried out at the Politecnico confirmed in Piero Giustiniani the trust he placed not only in Giulio Natta but in research in general, as an essential tool for the chemical industry. That success raised enthusiasm also in the top managers of the various Company Departments and “top-bottom” the enthusiasm was disseminated at all levels, and promoted a general attention towards innovation and constant improvement of existing productions.

Remembering the enthusiastic adventure experienced in the 1950s-1960s, I am inevitably induced to try and identify some factors which could still contribute – certainly not on their own – to a fruitful collaboration between the Chemical Industry and University.

First of all direct, open and frequent exchange should be maintained. In this exchange, it would be up to:

- the University to point to Industry new reactions, new molecules or new materials that can have prospects to bring to application developments (as was the case of the day Giulio Natta mentioned to Montecatini a strange and elegant reaction by means of which ethylene was added on aluminium-carbon bonds);

- the Chemical Industry to have in itself, not just in its Research Centres, but also at high decision-making level, the sensitivity to receive and assess this kind of messages. It would also be up to the Chemical Industry – when informed about a new product or a new material – to understand in which field it could be applied and then check such opportunity inside the industry or outside thanks to a network of connections with other industrial sectors. I know very well that these remarks can be ranked and then quickly dismissed as totally obvious. It is however true that it is very difficult to put them into practice and, moreover, in the short times granted by an increasingly competitive industrial situation. But Giulio Natta and Piero Giustiniani, the Politecnico and Montecatini, in the 1950s, fully managed to do so.

contribuire - certamente non da soli - a una fruttifera collaborazione tra Industria Chimica e Università.

Innanzitutto occorrerebbe mantenere un dialogo diretto, aperto e frequente. In questo dialogo spetterebbe:

- all'Università segnalare all'Industria nuove reazioni, nuove molecole o nuovi materiali che possano avere le premesse per portare a sviluppi applicativi (così come un giorno Giulio Natta segnalò alla Montecatini una strana e elegante reazione per cui l'etilene si addizionava sui legami alluminio-carbonio);

- all'Industria Chimica avere al proprio interno, non soltanto nei propri Centri di Ricerca, ma anche ad alto livello decisionale, la sensibilità per ricevere e valutare questo tipo di messaggi. Spetterebbe anche all'Industria Chimica - quando informata di un nuovo prodotto o di un nuovo materiale - capire in quale campo esso potrebbe trovare applicazione verificando poi questa possibilità al proprio interno o all'esterno grazie a una rete di collegamenti con gli altri settori industriali. So bene che queste considerazioni possono essere classificate e quindi sbrigativamente liquidate come del tutto ovvie. È però vero che è molto difficile tradurle in pratica e, per di più, nei tempi brevi concessi da una realtà industriale sempre più competitiva. Però Giulio Natta e Piero Giustiniani, il Politecnico e la Montecatini, negli anni '50, ci sono riusciti pienamente.

1.
Con alcuni collaboratori (1957). Da sinistra: Mario Farina, Giorgio Mazzanti e Lido Porri
With some collaborators (1957). From the left: Mario Farina, Giorgio Mazzanti e Lido Porri

