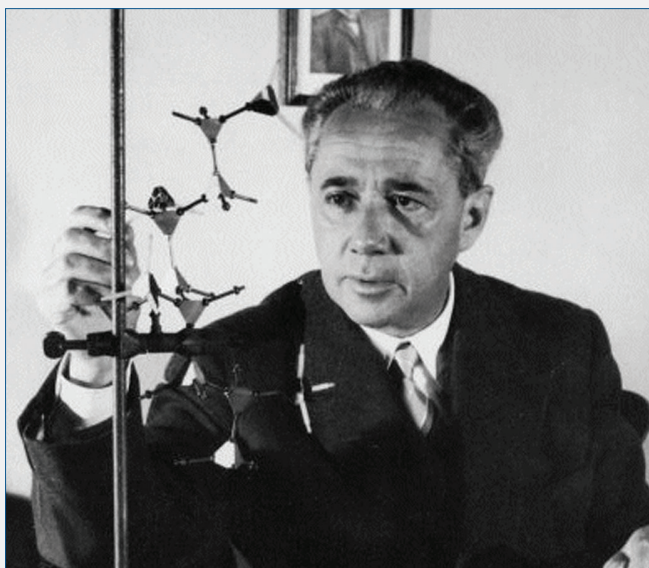




STORIA DEI RAPPORTI FRA LA CHIMICA E L'INDUSTRIA E GIULIO NATTA

ITALO PASQUON, FERRUCCIO TRIFIRÒ

In questo articolo sono stati ricordati i lavori pubblicati da Natta sulla nostra rivista e gli articoli scritti in suo onore. In particolare, oltre ad un editoriale nell'occasione dell'attribuzione del premio Nobel, sono stati dedicati a Natta diversi numeri nell'occasione dei suoi 70 anni, dei 100 anni dalla nascita, dei 50 anni dal premio Nobel e alcuni lavori su Natta in un numero dedicato alla Chimica Macromolecolare.



Nella celebrazione dei cento anni della nostra rivista non possiamo non ricordare le pubblicazioni che l'unico premio Nobel per la Chimica italiano, Giulio Natta, ha inviato a *La Chimica e l'Industria* nel corso degli anni e gli articoli a lui dedicati che la rivista ha pubblicato. In particolare, sono presenti articoli su Natta nell'anno della celebrazione dei suoi 70 anni, dei 100 anni dalla nascita, dei 50 anni dal ricevimento del premio Nobel ed in un numero dedicato alla scienza dei polimeri. È un onore per la nostra rivista che così tanti illustri chimici abbiano inviato loro lavori per onorare Natta e che *La Chimica e l'Industria* contenga praticamente tutte le informazioni su Natta come ricercatore. Entrambi gli

autori di questa nota hanno pubblicato il loro primo lavoro su questa rivista: Italo Pasquon ha preparato la tesi con Natta, pubblicandola poi sulla rivista; Ferruccio Trifirò ha condotto una sua tesi sperimentale sul polipropilene con Natta e Pasquon ed una seconda teorica sulla sintesi del metanolo, tematica del primo lavoro su questa rivista sia di Natta sia di Pasquon, sempre con Natta. Inoltre Trifirò, insieme a Pasquon, ha pubblicato, sempre su questa rivista, il suo primo lavoro realizzato in Italia.

Rapporti fra Natta e *La Chimica e l'Industria*

Prendere come esempio il rapporto di Giulio Natta con la rivista, non è solo motivato dal fatto che è stato premio Nobel per la Chimica, ma perché serve anche a caratterizzare il ruolo che ha avuto la rivista per i chimici industriali dalla sua nascita fino al 2013. Natta ha scritto nel 1930 il suo primo articolo sulla nostra rivista (allora *Giornale di Chimica industriale ed Applicata*), riguardante i catalizzatori di sintesi di metanolo: questo è stato il suo 42° articolo (prima aveva solo scritto articoli di cristallografia). Dal 1930 al 1954 su 165 suoi lavori ne scrisse 42 per la rivista. Dal 1955, anno in cui scrisse il suo primo lavoro sui polimeri isotattici fino al 1962, cioè nel periodo in cui pubblicò i lavori che probabilmente furono maggiormente presi in considerazione per l'assegnazione del premio Nobel, sono comparsi 56 lavori di Natta su un totale di 211 suoi lavori. Dopo il 1962 Natta ha pubblicato 30 dei suoi 172 lavori sulla rivista. L'ultimo, il suo 601°, è del 1971. Un articolo storico di Natta riguardo la chimica industriale del nostro Paese dal titolo "Orientamenti nel campo delle grandi

sintesi organiche negli Stati Uniti” è stato da lui scritto per la nostra rivista nel 1948, dopo il suo ritorno da un viaggio negli Stati Uniti. Nell’articolo viene riportata una parte di un lungo resoconto su una visita fatta da Natta negli Stati Uniti per conoscere l’industria chimica locale, viene preconizzato il grande vantaggio che avrebbe potuto avere l’industria chimica italiana nell’utilizzo di materie prime petrolchimiche, come negli Usa, e viene auspicata la nascita anche nel nostro Paese di un’industria di produzione di gomme sintetiche e termoplastiche e di grandi laboratori di ricerca industriale. L’articolo è stato ripubblicato nel **numero 2 del 2003**.

La Chimica e l’Industria in onore di Giulio Natta

Sulla rivista del novembre 1963 è apparso l’editoriale del direttore di allora (A. Girelli) dal titolo “Significato di un premio” con queste parole iniziali: “La Reale Accademia delle Scienze di Svezia ha conferito il premio Nobel per la Chimica 1963 a Giulio Natta e a Karl Ziegler in riconoscimento del loro contributo alla chimica e alle tecnologia degli alti polimeri. L’opera dei due scienziati è stata decisiva per la ricerca dei metodi che hanno consentito di creare macromolecole organiche attraverso la polimerizzazione catalitica...”. Successivamente si sono commemorati in tre diversi anni tre eventi legati a Natta in uno o più numeri della rivista: nel 1973, i settant’anni di Natta, dove gli articoli danno una fotografia dei nomi di suoi ex collaboratori e ex allievi con la presentazione di loro articoli scientifici sulle loro ricerche; nel 2003, i 100 anni dalla nascita di Natta, dove gli articoli riportano le diverse attività di ricerca di Natta; nel 2013, i cinquant’anni dal premio Nobel, dove viene ripercorsa la storia delle diverse scoperte nel campo dei polimeri che hanno condotto Natta al premio Nobel e nei quali viene evidenziato anche il ruolo degli autori degli articoli, la descrizione degli aspetti industriali del polipropilene e alcuni cenni sulle ricadute nel Paese del premio Nobel conferito a Natta. Inoltre nel 2001, in un numero dedicato alla chimica macromolecolare in Italia, non si è potuto fare a meno di ricordare il contributo di Natta.

Anno 1973 in occasione del settantesimo compleanno di Natta

Nel 1973, in occasione dei settant’anni di Giulio Natta, sono stati pubblicati (sulla nostra rivista), a partire dal numero di febbraio fino ad agosto, da parte di suoi ex collaboratori ed allievi, 39 lavori in suo onore, riguardanti in gran parte il campo della polimerizzazione. Nel numero di febbraio Pasquon scrisse un editoriale con queste parole iniziali: “Questo mese di febbraio 1973 il prof. G. Natta compie 70 anni e coloro che sono stati suoi allievi e collaboratori hanno voluto

dedicargli affettuosamente ciascuno un proprio lavoro. *La Chimica e l’Industria*, che per anni ha pubblicato con tanta tempestività i risultati delle più importanti ricerche della Scuola di Natta, ha concretizzato questa iniziativa mettendo a disposizione un numero della rivista. Purtroppo l’ampiezza di un fascicolo non è sufficiente e buona parte dovrà apparire in tempi successivi. La quantità, i contenuti dei lavori raccolti, le posizioni occupate da molti degli autori in università italiane e straniere, Istituti del CNR e nelle più importanti industrie chimiche italiane sono sufficienti a illustrare la figura di Maestro del prof. Natta”. Nel numero di febbraio è stato pubblicato in inglese anche un articolo di Pasquon e Trifirò sull’ossidazione di 1-butene a butadiene con catalizzatori eterogenei, processo alternativo a quello della deidrogenazione (l’allora processo industriale).

Anno 2001 in occasione di un numero dedicato ai polimeri

Nel **maggio 2001** è stato dedicato un numero della rivista alla scienza dei polimeri. Due primi articoli avevano evidenziato i cambiamenti avvenuti in Italia negli ultimi anni nel campo dei polimeri: F. Trifirò “I polimeri e la svendita della chimica nell’indifferenza generale; U. Romano (dell’Eni) “I materiali polimerici alla ricerca di un equilibrio fra commodity e specialty”.

Sullo stesso numero erano stati pubblicati 6 articoli scientifici nel campo dei polimeri e i seguenti tre articoli dedicati a Natta e al polipropilene: G. Danusso (Politecnico di Milano) “Chimica Macromolecolare dalla nascita di una disciplina ad un premio Nobel”; E. Martuscelli (del CNR di Napoli) “Giulio Natta inventore del Centro di Chimica delle macromolecole”; G. Nascetti *et al.* (Basell-Centro G. Natta di Ferrara) “At-line FTIR process monitoring. Determination of the compositions of polypropylene based materials”.





Anno 2003 in occasione dei 100 anni dalla nascita di G. Natta

Nel 2003, in occasione dei 100 anni dalla nascita di Natta, sono stati pubblicati da suoi ex collaboratori ed allievi sul **sul numero 2**, sul **numero 3** e sul **numero 4** articoli dedicati alle sue diverse attività scientifiche. In particolare il 3° numero è stato quasi interamente dedicato a Natta ed alla tecnologia dei polimeri. Inoltre sono stati ripubblicati articoli storici di Natta nei diversi settori di ricerca a partire dal primo numero fino al 6°. Infine nel **numero 6** sono state pubblicate due lettere di difesa di Natta, messo sotto accusa lo stesso anno in una rivista americana per presunti legami con il fascismo. Nella nota di Pasquon sul 2° numero del 2003 sono riportate queste parole: “Il centenario della nascita di Giulio Natta è l’occasione per riproporre gli articoli da lui pubblicati nel corso della sua attività scientifica: come si vedrà, molti di essi toccano tematiche ancora attuali nel campo della chimica industriale. Nella seguente nota introduttiva vengono brevemente ripercorse la vita e la brillante carriera scientifica, culminata con l’assegnazione del Nobel per la Chimica nel 1963”.

In gran parte dei lavori non è stato riportato solo il contributo di Natta, ma anche lo stato attuale della ricerca in quel settore. Gli articoli pubblicati nel corso dell’anno sono i seguenti: 1) I. Pasquon “Il ricordo di Giulio Natta nel centenario della nascita”, 2003, **85**(1), 9; 2) F. Trifirò “Giulio Natta e la sintesi del metanolo. Le prime basi scientifiche delle nanotecnologie”, 2003, **85**(1), 11; 3) P. Forzatti “I lavori di Natta fino al 1949”, 2003, **85**(2), 21; 4) P. Pino “L’attività scientifica di Natta dal 1949 al 1973. Come si arrivò alla grande scoperta”, 2003, **85**(3), 12; 5) P. Corradini, L. Cavallo, G. Guerra “Stereo-selettività nella catalisi Ziegler-Natta”, 2003, **85**(3), 41; 6) F. Piemontesi, G. Morini “Evoluzione dei catalizzatori Ziegler-Natta industriali”, 2003, **85**(3), 45; 7) A. Amico, G. Prin-

ciotta “Vldpe da catalisi Ziegler-Natta”, 2003, **85**(3), 53; 8) F. Ciardelli, A. Altomare, M. Aglietto *et al.* “Nuovi materiali polimerici derivati dalle poliolefine”, 2003, **85**(3), 57; 9) P. Ferruti “Giulio Natta, polimeri biomedici e poli(ammido-amine)”, 2003, **85**(3), 62; 10) E. Beccarini, M. Covezzi, G. Mei “Basell lancia la tecnologia Spherizone”, 2003, **85**(3), **85**; 11) P. Frediani *et al.* “Giulio Natta: cinetica dell’idroformilazione di olefine”, 2003, **85**(4), 12.

Nel 2003 sono stati anche ripubblicati i seguenti articoli storici scritti da Natta nella nostra rivista, uno per ogni numero, che danno un’idea dei diversi settori di ricerca da lui approfonditi:

1) “Relazioni fra attività di catalizzatori proposti per la sintesi dell’alcool metilico e la loro struttura chimica e cristallina”, 2003, **85**(1), 12; 2) “Orientamenti nel campo delle grandi sintesi organiche negli Stati Uniti”, 2003, **85**(2), 22; 3) “The Nobel’s Lecture. Dalla polimerizzazione stereospecifica alla sintesi autocatalitica asimmetrica di macromolecole”, 2003, **85**(3), 9; 4) “Cinetica dell’ossosintesi. Nota II”, 2003, **85**(4), 9; 5) “Polimeri organici ad alto peso molecolare. Il contributo della diffrazione ai raggi E”, 2003, **85**(5), 17; 6) “Glicerine e glicoli dall’idrogenazione degli idrati di carbonio”, 2003, **85**(6), 19.

Alla richiesta di scrivere un articolo su G. Natta in occasione della commemorazione dei 100 anni dalla nascita A. Girelli e A. Zambelli hanno risposto con una lettera, pubblicate con il titolo “Nel ricordo di Giulio Natta” nel 2003, 2003, **85**(3), 25, dove hanno riportato alcuni ricordi dei loro rapporti con Natta.

Zambelli scrisse: “Ero iscritto al quarto anno di Chimica a Pavia ed il prof. Levi mi aveva chiesto se volevo fare la tesi dal prof. Natta a Milano. Io non sapevo chi fosse il prof. Natta e neppure in che cosa consistesse la tesi. Dissi di sì, andai al Politecnico in quella mattina di settembre. Chiesi del prof. Natta, mi presentai e gli dissi perché andavo da lui. Fu molto gentile, mi chiese che cosa mi sarebbe piaciuto fare. Colto di sorpresa risposi catalisi. Stranamente avevo fatto centro. Mi disse che lui proprio di questo si occupava e mi accettò”. Girelli scrisse: “I miei rapporti importanti con Natta datano prevalentemente dal 1959, anno in cui, lasciata la SSC, accettai di fare il direttore a tempo pieno de *La Chimica e l’Industria*, all’epoca una vera impresa editoriale, con sette dipendenti. Benché Natta avesse già pubblicato i lavori chiave per i quali avrebbe ricevuto il Nobel, sotto la mia direzione *La Chimica e l’Industria* divenne una specie di editore esclusivo della Scuola del Natta e ritengo di avere anch’io contribuito ai Suoi successi: *La Chimica e l’Industria* aveva numerosi abbonati esteri, soprattutto grandi industrie e centri di ricerca”.

Infine, nel numero 6 sono state pubblicate due lettere di A. Girelli e L. Clerici di commento a lettere apparse sulla rivista *Chem. & Eng. News* dopo il loro ricordo del centenario della nascita di Giulio Natta, pubblicato il 10 febbraio 2003. Queste due lettere al direttore furono pubblicate il 3 marzo 2003 su *Chem. & Eng. News* con il titolo “Giulio Natta: un ritratto complesso”, ed esprimevano dubbi sulla “integrità politica” di Natta per avere preso la cattedra che era stata di Mario Giacomo Levi. A Girelli scrisse: “Verso la fine degli anni Trenta, avvenne il «licenziamento» del prof. Mario Giacomo Levi dalla facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano e il trasferimento del prof. Giulio Natta dal Politecnico di Torino alla cattedra di Chimica industriale del Politecnico di Milano. La Facoltà di Ingegneria del Politecnico - della quale M.G. Levi era un autorevole membro - fu costretta dalla legge ad espellere un suo prestigioso e stimato professore. La cattedra lasciata dal Levi avrebbe dovuto essere conferita a qualcun altro, chiamando un professore da un altro ateneo o bandendo un concorso pubblico per scegliere il miglior candidato disponibile. Non deve quindi meravigliare che la facoltà scegliesse un «vero ingegnere chimico». La chiamata di Natta dalla Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano non ebbe nulla a che vedere con le opinioni politiche del successore di M.G. Levi. Dopo la guerra, Levi venne richiamato e riebbe la cattedra”. Risposta di Trifirò a Girelli: “La tua lettera vuole togliere alcune ombre sulla figura di Natta... Giustificando Natta, sembra che si voglia gettare un colpo di spugna sulle responsabilità di tutta l'accademia italiana. Bisogna ricordare che le leggi razziali sono state una vergogna per tutti gli accademici che non hanno avuto la forza di reagire al sopruso e all'idiozia, salvo qualche rara eccezione, e mi piace qui ricordare il chimico Michele Giua”. Luigi Clerici nella sua lettera scrisse: “Caro Direttore, pur nella loro brevità le lettere pubblicate da *Chem. & Eng. News* a proposito di Giulio Natta e Mario Giacomo Levi dimostrano una totale incomprensione della situazione politica e culturale dell'Italia durante il periodo fascista. Giulio Natta era già allora il migliore chimico industriale italiano, il cui prestigio era riconosciuto all'interno dell'Università e delle istituzioni di ricerca così che il passaggio da Torino a Milano fu in un certo senso una mossa accademica obbligata”.

Anno 2013, in occasione dei cinquant'anni dal Nobel

Il primo numero del 2013 è stato dedicato alla commemorazione dei 50 anni dal conferimento del premio Nobel a Natta. In quel numero, a partire dall'editoriale di Trifirò dal titolo “Cinquant'anni dal premio Nobel a Giulio Natta”, vengono ricordate dai collaboratori di Natta le ricadute industriali del polipropilene e la storia delle diverse scoperte di Natta. In

una rubrica della rivista dal titolo “Il cinquantenario di un Premio Nobel e il polipropilene” sono riportati, da pag. 18 a 43, i seguenti 8 articoli sugli aspetti industriali del polipropilene: 1) Il polipropilene nella nostra vita quotidiana; 2) Che cos'è il polipropilene; 3) Intervista esclusiva a Borealis (produttore di polipropilene); 4) I diversi usi del polipropilene; 5) Intervista esclusiva a LyondellBasell (produttore di polipropilene); 6) Il mercato del polipropilene in Italia; 7) Tecnologie di produzione di materiali a base polipropilenica; 8) Intervista esclusiva a Corepla (azienda interessata al riciclo del polipropilene).

In un'altra rubrica, sempre nel primo numero del 2003, sono riportati i seguenti articoli di importanti ex collaboratori di Natta: I. Pasquon “Memories of the Work and Personality of Giulio Natta”, pag. 78; G. Allegra “Giulio Natta: an Italian Nobel Prize for Chemistry”, pag. 82; G. Mazzanti “After 50 Years. Marzo-Dicembre i dieci mesi della rivoluzione delle poli-alfa-olefine”, pag. 86; G. Zerbi “Le conseguenze delle scoperte di G. Natta sullo sviluppo della spettroscopia vibrazionale dei polimeri”, pag. 94; L. Porri “Gli anni della polimerizzazione stereospecifica al Politecnico di Milano. Ricordi e riflessioni”, pag. 100; M. Pegoraro “Ricordi nel 50° anno del Premio Nobel per la Chimica 1963 assegnato al prof. Giulio Natta”, pag. 107.

Sempre sullo stesso numero, altri articoli di non collaboratori di Natta, sulle ricadute che ha avuto il premio Nobel a Natta sulla chimica nel nostro Paese sono stati: F. Trifirò “La nascita di Natta come chimico industriale”, pag. 114; P. Zanirato “Passato, presente e futuro del *Centro Ricerche G. Natta* di Ferrara”, pag. 120; A. Breccia Fratadocchi “Cinquant'anni dall'assegnazione del premio Nobel a Natta e dalla riforma del CNR: due episodi che hanno rivoluzionato la ricerca chimica in Italia”, pag. 124.

