

COME SI È SALVATA L'INDUSTRIA DELLE PLASTICHE IN PVC, DOPO LA SCOMPARSA DELLA SUA PRODUZIONE IN ITALIA

di Ferruccio Trifirò

A partire dal 2010 sono state cessate tutte le produzioni di PVC in Italia, dopo che la multinazionale Ineos chiuse tutti gli stabilimenti ed il nuovo acquirente fallì dopo solo un mese. Tuttavia l'industria manifatturiera di trasformazione delle plastiche in PVC è ancora attiva in Italia, in particolare per la produzione di serramenti, persiane, avvolgibili, tubi, raccordi e valvole, pavimentazione vinilica e film. La presenza in Italia di un'industria di trasformazione delle plastiche in PVC è stata garantita dall'esistenza di diverse aziende chimiche attive nella produzione di additivi per PVC e aziende specialistiche attive nella produzione di formulati (compounds)



La produzione di PVC è storica per la chimica italiana, infatti praticamente tutte le grandi industrie chimiche sono state attive in questo settore. Nel corso degli anni, dopo che è stato fatto il referendum sul cloro a Marghera nel 2005, dove era presente l'impianto più grande in Italia, per promuovere la chiusura della produzione del PVC e del fosgene, sono stati pubblicati su questa rivista diversi articoli che hanno fotografato la storia della scomparsa della produzione di PVC. Di seguito sono riportati i titoli di questi articoli per dare un'idea delle problematiche trattate nel corso degli anni: "L'impatto socio-economico del PVC"¹; "Il PVC: come si migliora la sostenibilità di un processo e dei suoi prodotti"²; "Salvate la produzione del PVC, siamo all'ultima spiaggia"³; "Forse riparte il PVC, una speranza per il futuro della chimica italiana"⁴; "Perché le aziende straniere continuano a lasciare l'Italia"⁵.

Scomparsa dal 2010 la produzione di PVC, la chimica dei manufatti in PVC non ha avuto ridimensionamento, come si era paventato, anche grazie alla presenza nel nostro Paese a valle della chimica di base, di una chimica fine attiva nella produzione di additivi per il PVC e di una chimica specialistica attiva nella produzione di compound di notevole qualità, ma anche per la nascita di un'organizzazione per la salvaguardia del PVC e di supporto per un uso sostenibile di aiuto per l'industria manifatturiera, il PVC Forum Italia⁶.

Storia dello nascita della produzione di PVC in Italia

Il primo impianto al mondo di produzione di PVC risale al 1930 e fu costruito negli Stati Uniti dalla B.F. Goodrich. Il PVC fu utilizzato durante la Seconda Guerra Mondiale essenzialmente per scopi bellici⁷. Nel 1941 la Montecatini mise in marcia un impianto di PVC a Cesano Maderno con una società dal nome ACNA. Nel 1950 Solvay mise in marcia due impianti di PVC a Ferrara e a Rosignano con l'azienda consociata Solvic. Nel 1951 la Montecatini costruì un secondo impianto di PVC a Terni. Nel 1953 la Sicedison avviò un impianto a Marghera. Nel 1960 eni mise in marcia un impianto a Ravenna con una società dal nome Società Chimica Ravenna. Nel 1960 Rumianca mise in marcia un impianto di PVC a Pieve Vergonte. Nel 1962 Pozzi, poi diventata Liquichimica, mise in marcia un impianto di PVC a Ferrandina. Nel 1963 la Montecatini avviò un impianto a Brindisi. Nel 1963 Rumianca mise in marcia un impianto di PVC ad Assemini. Nel 1970 la Sir mise in marcia un impianto a Porto Torres.

Praticamente tutte le grandi industrie chimiche italiane sono state coinvolte nella produzione del PVC, che si può considerare un prodotto storico della nascita dell'industria chimica di base italiana.

Fino al 1963 tutti gli impianti utilizzavano il processo a partire da acetilene ottenuto da carburo di calcio o da metano. Nel 1963 iniziarono a nascere i processi in cui si utilizzava sia acetilene sia etilene e dopo, a partire dagli anni Settanta, iniziarono i processi che utilizzavano solo etilene ottenuto dal petrolio con reazioni di clorurazione e ossoclorurazione. In Tab. 1 sono riportati i produttori e la località dove veniva prodotto il PVC nel 1975 in quantità totale di 1.000 kt/a. Nel 1980 tutte le produzioni italiane passarono ad Enichem con una produzione di 678 t/a. Nel 1986 fu creata EVC European Vinyl Corporation, una società 50% eni e 50% dell'inglese ICI con stabilimenti in Italia a Marghera, Porto Torres, Ravenna e Brindisi e una produzione di PVC di 580.000 t/a. Nel

1991 EVC era la più grande produttrice di PVC in Europa occidentale, con il 21% della produzione e impianti in Italia, Gran Bretagna, Germania e Svizzera. Franco Reviglio, presidente dell'Eni di allora, in occasione di quella *joint venture*, disse che era un gran passo avanti nel processo di ammodernamento della chimica europea e queste dichiarazioni avevano fatto ben sperare sul futuro del PVC.

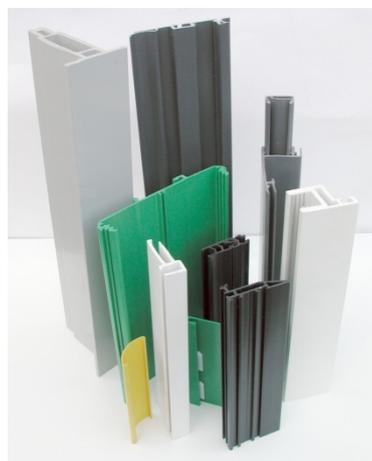
Tab. 1
I produttori di PVC in Italia nel 1975

Società	Località	Quantità (kt/a)
Montedison	Brindisi	205
	Marghera	310
	Terni	44
Eni	Ravenna	135
Rumianca	Assemini	130
SIR	Porto Torres	100
Solvic	Ferrara	70
Liquichimica	Ferrandina	56

Nel 1994 eni e ICI misero in vendite le azioni dell'EVC ed alla fine eni rimase in possesso del 15%, ICI del 15% ed il resto agli azionisti con una produzione in Europa di 1.110.000 t/a ed in Italia di 580.000 t/a. Brindisi fu chiusa nel 2000 per motivi logistici. Nel 2001 Ineos, azienda chimica inglese, comprò il 50% dell'EVC e nel 2005 diventò unica azionista.

La scomparsa della produzione di PVC in Italia

Quando Ineos nel 2005 comprò tutti gli impianti di produzione di PVC dall'EVC, erano attivi oramai in Italia solo impianti a Marghera, a Ravenna e a Porto Torres. Ineos era la prima azienda al mondo sulla chimica dei composti clorurati ed aveva manifestato l'interesse di comprare anche il cloro-soda di Marghera e di Assemini, di aumentare la produzione di PVC di Marghera e Porto Torres e di acquistare gli impianti di produzione di dicloroetano dell'eni di Assemini e quindi mostrò l'interesse di volersi integrare a monte e di aumentare la produzione italiana di PVC. Nel 2008 Ineos espresse la volontà di cedere le attività italiane, dopo avere comprato un impianto in Norvegia, poiché Eni



(Syndial, Polimeri Europa), maggiore fornitore di materie prime (dicloroetano, etilene) dell'azienda, non aveva voluto cedere la proprietà dei suoi impianti ed anche per i ritardi, nella risposta alle richieste di autorizzazione all'ampiamiento della produzione di PVC, da parte del Ministero dell'Ambiente. Il 31 marzo 2009 avvenne la vendita di Ineos Vinyls Italia a due società del gruppo Sartor, Sartor Investment Srl e Sartor Holding Srl e la nuova società prese il nome di Vinyls Italia SpA. Dopo solo 20 giorni dall'acquisizione, la nuova proprietà comunicò che la società non poteva continuare ad operare, poiché Eni aveva aumentato il prezzo del dicloroetano da 70 euro a 270 euro la tonnellata, ed il 28 maggio venne presentata richiesta di fallimento che sfociò nella messa in amministrazione straordinaria dell'azienda. Nell'agosto 2009 la produzione di PVC venne fermata e non più riaperta e il 27 novembre gli operai vennero messi in cassa integrazione, riaprì solo per alcuni mesi quella di Ravenna. Il 17 marzo 2010 Ramco società del Qatar mostrò l'interesse ad acquistare tutte le attività di Vinyls Italia, ma il 27 maggio inviò al Ministero dello

Sviluppo Economico la comunicazione che aveva receduto all'acquisto a causa della difficile congiuntura economica internazionale. Il 22 ottobre 2010 la Società Gita (un fondo lussemburghese) mostrò il suo interesse ad acquistare le attività di Vinyls Italia, comunque dopo mesi di trattative l'interesse di Gita venne a mancare. Nel giugno del 2011 Industrie Generali SpA di Samarate (VA) (IGS-Co.Em) acquistò solo l'impianto di Ravenna, che nel luglio 2012 riprese la produzione industriale, ma questa fu fermata nell'ottobre 2012 per mancanza di reperimento di materie prime. Dopo il 2012 non si è più parlato della produzione di PVC in Italia.

Il futuro delle plastiche in PVC

Siamo nel 2015, oramai non si produce più PVC in Italia, ma la produzione delle plastiche in PVC nel nostro Paese è ancora significativa, nonostante le preoccupazioni sollevate dieci anni fa, che la chiusura avrebbe creato seri problemi a valle, e quindi il nostro interesse, che prima era concentrato solo sul PVC, si è spostato sulle plastiche al PVC.

Mentre nelle aziende della filiera di produzione di PVC polimero, dal cloro-soda, al DCE e dal CVM al PVC, erano coinvolti circa 3.000 addetti, posti di lavoro oggi spariti, nelle aziende legate alla trasformazione ed all'utilizzo del PVC ancora oggi sono coinvolti più di 50.000 addetti tra diretti ed indiretti. Possiamo, quindi, senz'altro affermare che, anche se è chiusa la produzione di PVC in Italia, attività storica della nascita della chimica di base nel nostro Paese, le materie plastiche in PVC sono ancora una parte significativa dell'industria delle specialità chimiche (additivi e compound) e dell'industria manifatturiera in Italia.

Al contrario della produzione di PVC polimero, che alla fine era in mano ad una sola società, sono presenti in Italia diverse aziende italiane che producono additivi per PVC, compound e manufatti. Infatti, sono presenti in Italia importanti produttori italiani a livello mondiale di additivi per la trasformazione del PVC, che con i loro prodotti permettono sempre più di migliorare non solo le caratteristiche prestazionali, ma anche la sostenibilità dei prodotti, quest'ultimo aspetto in linea con gli obiettivi dei programmi volontari di sostenibilità che l'industria del

PVC europea si è data a partire dai primi anni Duemila, in particolare con il programma Vinyl 2010 prima e VinylPlus oggi.

Nel 2010, primo anno senza produzione di PVC in Italia, il PVC importato è stato di 760 kt/a, circa il 4% in più rispetto all'anno



precedente che era stato di 730 kt/a, con le produzioni italiane immediatamente rimpiazzate da produzioni di altre Nazioni principalmente europee, a dimostrazione che la chiusura degli impianti italiani non era dovuto ad una riduzione della richiesta a livello nazionale.

In questo modo abbiamo rafforzato l'industria primaria degli altri Paesi nostri concorrenti a scapito della nostra. Mentre prima della crisi venivano trasformate oltre 900 kt/a di PVC polimero, nel 2014 le quantità importate e trasformate di PVC polimero sono state di 665 kt/a, una diminuzione simile a quella delle altre materie plastiche, che, nel caso del PVC, è in gran parte dovuta alla crisi dell'edilizia, che è stato sempre il principale settore applicativo, con una percentuale di utilizzo variabile tra il 31 e il 35%, seguito dall'imbballaggio e per applicazioni elettriche con circa l'8%. Gli altri innumerevoli settori applicativi, quali mobili, cartotecnica, tempo libero, agricoltura, telecomunicazioni, trasporti, calzature, abbigliamento, elettrodomestici, coprono ciascuno con qualche punto percentuale, il resto è nella trasformazione. Visto che il PVC è un prodotto riciclabile, le quantità riciclate negli ultimi anni, infatti, sono pari a circa 65-70 kt/a di cui circa il 20% proveniente da post consumo.

Per promuovere il PVC e per rappresentare la sua filiera, in Italia è stato creato PVC Forum Italia www.pvcforum.it, a cui sono associate aziende coinvolte nella trasformazione e uso del PVC in Italia. L'esistenza

di questa organizzazione dimostra quanto è ancora importante l'industria delle plastiche in PVC nel nostro Paese.

A PVC Forum Italia sono associate quasi 100 aziende italiane e straniere, tra cui 2 produttori esteri di PVC polimero (Solvin e Vinnolit), oltre ECVM (l'associazione europea che raggruppa tutti i produttori di PVC polimero). Al Forum aderiscono 11 aziende attive nel settore degli additivi per plastiche in PVC, di cui 8 produttori italiani

che esportano i loro prodotti anche all'estero, un importatore e due multinazionali straniere (BASF ed Esso). Sono presenti anche 14 produttori di PVC compound, tutti italiani, eccetto la Solvay, che producono granulati di PVC rigido o flessibile che vengono utilizzati per produrre i manufatti finali. La crescita significativa dell'export per il settore del compound, che ha superato abbondantemente le 100 kt/a, è un indice della capacità tecnologica che l'industria italiana del PVC ancora possiede. Al Forum, infine, sono associate 37 aziende che producono e/o installano serramenti, 5 aziende attive nella produzione di persiane ed avvolgibili, 8 aziende nella produzione di tubi, raccordi e valvole, 3 aziende attive nei prodotti per la pavimentazione vinilica, una nella produzione di film e 6 nella calandratura e spalmatura. Essendo il PVC un materiale riciclabile, anche questo settore è rappresentato attraverso un'azienda, la Vinyloop, attiva a Ferrara, che utilizza un processo chimico/fisico innovativo ed unico.

Quanto sopra riportato conferma che la trasformazione del PVC ed il conseguente uso dei manufatti in PVC sono ancora un'attività importante nel nostro Paese e, pur senza produttori di polimero, continuerà ad esserlo per le sue numerose pregevoli qualità, per il suo eccellente rapporto costo/prestazioni, per il basso uso di risorse non rinnovabili, basso consumo energetico, con conseguente contributo positivo alle emissioni di CO₂, e per la presenza in Italia di industrie produttrici di additivi e di compound di PVC, di grande aiuto all'industria manifatturiera.



In particolare, a seguito dell'adozione dei protocolli stabiliti nel programma volontario di sostenibilità europeo VinylPlus, oggi i manufatti in PVC, così prodotti, possono essere considerati ambientalmente sostenibili. Infine sia i produttori di additivi che di compound sviluppano una significativa attività di ricerca nel campo chimico e questo garantisce la loro sopravvivenza anche nel futuro.

Le proprietà del PVC

Il PVC polimero appartiene alla categoria dei termoplastici, ha una struttura amorfa, presenta un'elevata solidità e un elevato modulo di elasticità e viene utilizzato con temperatura di esercizio compresa tra -10 °C e +60 °C. Il PVC possiede ottime caratteristiche di stabilità chimica e di resistenza agli acidi, è un buon isolante elettrico, assorbe poca acqua, è fisiologicamente inerte, ha un'ottima resistenza al fuoco; è inoltre adatto all'imballaggio di prodotti alimentari e di medicinali e, grazie alle sue stabilità e inerzia, fornisce ai manufatti una vita utile variabile dai 15 ai 100 anni, proprietà molto utile per la produzione di cavi elettrici, tubi e prodotti per l'edilizia. Quindi, opportunamente addizionato con sostanze quali stabilizzanti, plastificanti, lubrificanti ecc., si realizza una facile lavorabilità e l'ottenimento di prodotti sia rigidi che flessibili. Questa sua versatilità e la sua capacità di essere trasformato in modo da soddisfare le caratteristiche prestazionali delle numerose applicazioni in cui viene



utilizzato, ha permesso al PVC di essere la terza materia plastica prodotta nel mondo, contribuendo così al miglioramento della qualità della vita delle persone con i suoi utilizzi nell'edilizia, nell'imballaggio alimentare e farmaceutico, nei presidi medico-chirurgici, nei materiali elettrici ed in quelli per la protezione civile, nel settore automobilistico, nel tempo libero, nello sport, nell'abbigliamento e nelle carte magnetiche⁸.

Questi sono i motivi per i quali, nonostante il PVC polimero non sia più prodotto in Italia, la sua filiera di trasformazione è riuscita a sopravvivere alla crisi e l'industria italiana dell'uso e trasformazione delle plastiche in PVC è rimasta competitiva rispetto ad aree geografiche, dove ancora sono presenti significative produzioni di polimero. Il PVC è il materiale più utilizzato nella costruzione di tubi e raccordi per il trasporto delle acque, sia potabili che di scarico e di irrigazione. I principali vantaggi offerti da questa plastica sono la lunga vita di esercizio (oltre 50 anni) e la grande resistenza, che insieme garantiscono un notevole risparmio nella manutenzione e nella sostituzione dei sistemi di condotte e degli scarichi. In Italia i serramenti in PVC coprono circa il 15% del mercato, mentre in altri Paesi queste quote salgono anche al 50%, soprattutto al nord. Il film rigido viene impiegato per la produzione di vaschette, flaconi e altre tipologie di contenitori per alimenti e prodotti farmaceutici. Il film flessibile viene impiegato principalmente per la produzione di pellicole alimentari. Pavimenti in PVC vengono diffusamente utilizzati soprattutto negli edifici pubblici (scuole, industrie farmaceutiche, ospedali ecc.) che ricoprono una gran parte della produzione. Il PVC è il materiale più utilizzato per il rivestimento di cavi elettrici. I prodotti a base di PVC plastificato sono tra i più utilizzati per le applicazioni medicali, come dispositivi medicali. Nell'industria dell'abbigliamento, dove viene usato sempre più non solo come alternativa alla pelle, come avveniva in passato, ma anche come materiale con proprie caratteristiche tecniche ed estetiche. Inoltre il PVC è utilizzato nell'arredamento e design, nei trasporti e nel tempo libero.

BIBLIOGRAFIA

¹F. Trifirò, *Chimica e Industria*, 2004, **86**(1), 14.

²F. Trifirò, *Chimica e Industria*, 2008, **88**(5), 80.

³F. Trifirò, *Chimica e Industria*, 2008, **88**(6), 4.

⁴F. Trifirò, *Chimica e Industria*, 2009, **89**(9), 5.

⁵F. Trifirò, *Chimica e Industria*, 2010, **90**(2), 5.

⁶<http://www.pvcforum.it/it/>

⁷G. Trincheri, *Le industrie chimiche in Italia*, Arvan, 2001.

⁸<http://www.pvcforum.it/it/applicazioni.html>