

Lo sviluppo delle fibre tessili

Le materie prime del sistema tessile, le fibre, stanno vivendo una fase molto movimentata e condizioneranno sempre di più lo sviluppo dell'intero settore.

Editoriale



Alessandro CERRETINI

Le fasi salienti che hanno caratterizzato lo sviluppo delle fibre, sono quelle che hanno visto il passaggio dall'imitazione della natura, per sopperire alla penuria di fibre naturali, al raggiungimento di prestazioni analoghe e addirittura al superamento della natura, attraverso la creazione di fibre con prestazioni eccezionali.

In termini quantitativi questo ha significato il passaggio delle fibre chimiche dalla marginalità, alla conquista del primato sulle fibre naturali; tutto questo ha fortemente influenzato lo sviluppo dell'industria tessile.

Molte delle fibre di base, quelle che ancora oggi rappresentano i volumi più importanti, sono in una fase di piena maturità: le prestazioni e le caratteristiche si evolvono lentamente ed in maniera asintotica, così da rendere sempre più importante il fattore costo. Costo che si compone di più elementi: sostanzialmente quello delle materie prime e quello della trasformazione, che nei paesi più ricchi è decisamente più alto. Così, anche per le fibre chimiche avviene quello che è avvenuto e sta avvenendo per l'industria tessile: la produzione sta abbandonando i paesi più avanzati e si sposta verso altri paesi. Si pensi che nel 1970 il 76% delle fibre chimiche era prodotto in Europa Occidentale, Stati Uniti e Giappone; questa quota è scesa al 61% nel 1980, al 46% nel 1990 ed è arrivata al 40% nel 1996.

In un periodo di grande crescita mondiale (nel mondo si è avuto un incremento della produzione del 187%) gli Stati Uniti hanno incrementato la loro produzione del 93%, l'Europa Occidentale del 33%, il Giappone del 19%.

I gruppi che per primi hanno sviluppato le tipologie più

importanti delle varie fibre chimiche destinate al tessile hanno quindi intrapreso politiche di razionalizzazione, di ridimensionamento, di abbandono di alcune produzioni per concentrarsi su altre che, per prestazioni e per valore possono mantenere prezzi più elevati e avere quindi buone prospettive di guadagno. La stampa specializzata riporta sempre più spesso notizie di questi movimenti. Né si deve tralasciare il fatto che le fibre tessili sono un segmento, importante, ma minoritario, della produzione chimica e dei materiali polimerici in particolare; le evoluzioni e le strategie sono quindi da ricondursi in un ambito ben più ampio.

Alcuni ricercatori, analizzando lo sviluppo delle innovazioni nei materiali, hanno notato come i tempi necessari per passare dall'idea alla sua applicazione su scala pilota e da questa al successo industriale, sono rispettivamente di 10 e 15 anni. Questo sta a significare che le innovazioni forti che riguardano le fibre che caratterizzeranno il primo decennio del nuovo secolo devono essere già in fase avanzata di prova nei laboratori di qualche società chimica, in qualche parte del mondo.

Notevoli possibilità si aprono quindi anche per i tessili tecnici che, per certi versi, sono in posizione di avanguardia rispetto al tessile tradizionale e ne anticipano le esigenze.

L'innovazione è solitamente molto difficile e costosa e si giustifica, almeno nelle prime fasi che non danno nessun tipo di ritorno economico degli investimenti fatti, solo per applicazioni specialistiche, svincolate dalla logica dei costi. Si pensi ai materiali compositi, campo di applicazione tipico per le nuove fibre, così come per le nuove resine: le prime ap- ➤

English Abstract

Developments in textile fibers

Textile fibers are going through a highly unstable period. The production of chemical fibers is being abandoned in the more advanced countries, on account of the high costs of transformation: in 1970, 76% of chemical fibers were produced in Western Europe, the U.S. and Japan, but this figure went down to 61% in 1980, 46% in 1990 and was only 40% in 1996. Since it takes about 10 years to go from an idea to an application on a pilot scale and another five years are then needed to achieve industrial production, the innovations that will characterize the first decade of the new century are already in an advanced stage of laboratory testing in chemical plants somewhere in the world.

It is impossible for us to foresee what characteristics these new fibers will have, how they will be transformed and where they can be used. The modern world has certain demands that will influence research: light weight, environmental compati-

bility, safety, multiple functionality will characterize the near future and it is realistic to think that chemical research is moving in these directions in the more advanced institutes and industries.

Italy's chemical industry does not appear to be very active in this process, since basic research, that is essential for the development of true innovation, is almost entirely lacking in this country. The level of technological research of a country is difficult to assess, but there are a few significant indicators: if we take as a reference the number of patents applied for in the European Union (34,608), Italy is in fourth place among the 15 member countries, with 8%, but if we consider the size of the countries, it is only in 11th place.

This situation should be borne in mind in allocating resources to possible areas. On the other hand, the Italian textile industry has developed by importing almost the entirety of raw materials (cotton, wool) and there is no reason to believe it cannot do the same with high performance fibers.

PLICAZIONI hanno riguardato le tecnologie dello spazio, della medicina di punta, delle attrezzature per i primati sportivi. Piccolissimi volumi quindi, costi elevatissimi, giustificati dalla eccezionalità dell'applicazione, dal loro valore emblematico.

Le soluzioni adottate per queste applicazioni d'élite sono poi soggette ad un processo di diffusione - non è ancora terminato - verso applicazioni meno elitarie, dell'uso quotidiano, per un mercato più vasto e quindi per volumi più grandi.

D'altra parte l'impiego più diffuso rende necessario ripensare ai processi produttivi, in particolare delle fibre, per renderli più affidabili e sicuri e per ridurre i costi. Inoltre la diffusione e la crescita dei volumi rende più importanti i vincoli di natura ecologica e spinge verso prodotti sicuri, realizzati con processi altrettanto sicuri e che tengano conto delle fonti di approvvigionamento. Si pensi allo sviluppo della viscosa e quindi del Lyocell.

Non è certo facile, e per noi è impossibile, prevedere come saranno fatte le nuove fibre, quali caratteristiche avranno, con quali processi si potranno trasformare e dove si potranno applicare. Né guardare al passato aiuta molto: l'unica certezza è che ci saranno nuove fibre con caratteristiche oggi non realizzabili, per prestazioni oggi non ottenibili.

Alcune esigenze forti del mondo con-

Richieste di brevetto per milione di lavoratori <i>Patent's Requests per million workers</i>	Richieste brevetto <i>Patent's Requests</i>	% UE	
Svezia <i>Sweden</i>	418	1844	5,33
Germania <i>Germany</i>	367	14332	41,41
Finlandia <i>Finland</i>	348	851	2,46
Olanda <i>The Netherlands</i>	275	2040	5,89
Danimarca <i>Denmark</i>	235	661	1,91
Francia <i>France</i>	222	5624	16,25
Belgio <i>Belgium</i>	209	874	2,53
Austria <i>Austria</i>	203	774	2,24
Lussemburgo <i>Luxembourg</i>	203	34	0,10
Regno Unito <i>United Kingdom</i>	145	4144	11,97
Italia <i>Italy</i>	122	2775	8,02
Irlanda <i>Ireland</i>	90	134	0,39
Spagna <i>Spain</i>	30	471	1,36
Grecia <i>Greece</i>	9	39	0,11
Portogallo <i>Portugal</i>	3	12	0,03
UE	207	34608	

Fonte - Source: Eurostat

temporaneo saranno comunque quelle che spingeranno nella ricerca: parole come leggerezza, compatibilità ecologica, sicurezza, polifunzionalità saranno quelle che caratterizzeranno il vocabolario del prossimo futuro ed è realistico pensare che in questi ambiti stanno lavorando i ricercatori degli istituti e delle imprese più avanzate.

Inutile nascondersi che l'industria italiana non sembra molto presente in questo processo e che la ricerca di base, nel campo dei materiali tessili, decisiva per fare vera innovazione è prati-

camente assente. Il livello della ricerca tecnologica di un paese è difficile da valutare, ma esistono alcuni indicatori significativi; prendendo a riferimento i brevetti, su 34.608 brevetti richiesti nell'Unione Europea nel 1996, l'Italia è al 4° posto tra i 15 paesi dell'Unione, con l'8%, ma se si prendono in considerazione le dimensioni dei vari paesi, scende all'11° posto, a riprova delle difficoltà esistenti in questo ambito. Se si concentra l'analisi alle fibre tessili la situazione è ancora più deficitaria.

Questa situazione deve essere tenuta ben presente anche per indirizzare le proprie risorse in aree possibili: l'industria tessile italiana si è sviluppata importando la quasi totalità delle materie prime (cotone, lana) e non è detto che non possa farlo anche rispetto alle fibre ad alte e particolari prestazioni.

Ma anche in questo caso gli attori dell'intero processo produttivo devono compiere un salto di qualità notevole per conoscere le innovazioni che provengono dal mondo delle materie prime, della loro trasformazione per le applicazioni più disparate.

Si tratta in definitiva di essere capaci di dominare un processo di innovazione tecnologica che richiede comuni competenze di punta ed anche risorse notevoli, per lo sviluppo di prototipi e per la loro prima sperimentazione. ■

Zusammenfassung

Die Entwicklung der Textilfasern

Die Textilfasern durchlaufen eine sehr bewegte Phase. Wegen der hohen Umwandlungskosten verläßt die Produktion der Chemiefasern nach und nach die führenden Industrienationen: im Jahre 1970 wurden 76% der Chemiefasern in Westeuropa, den Vereinigten Staaten und Japan produziert, 1980 verringerte sich die Menge auf 61%, 1990 auf 46% und im Jahre 1996 bis auf 40%.

Man nimmt an, daß der notwendige Zeitraum von der Idee bis zur Anwendung im Versuchsmaßstab und dann in industriellen Umfang zehn bzw. fünfzehn Jahre beträgt. Das bedeutet, daß die Neuheiten, die das erste Jahrzehnt des kommenden Jahrhunderts kennzeichnen werden, in den Labors irgendwelcher Chemiefirmen irgendwo auf der Welt sich bereits in fortgeschrittenem Versuchsstadium befinden.

Wir können leider nicht vorhersehen, welche Eigenschaften die neuen Fasern haben werden, mit welchen Verfahren sie umgewandelt und wo sie eingesetzt werden können.

Einige Anforderungen der heutigen Welt werden die Forschung vorantreiben: Leichtes Gewicht, Umweltfreundlichkeit, Sicherheit und

Brevetti su fibre tessili 1996 <i>Patents on Textile Fibres</i>		%
Germania <i>Germany</i>	640	53,65
Spagna <i>Spain</i>	191	16,01
Francia <i>France</i>	107	8,97
Regno Unito <i>United Kingdom</i>	82	6,87
Italia <i>Italy</i>	69	5,78
Austria <i>Austria</i>	21	1,76
Belgio <i>Belgium</i>	18	1,51
Danimarca <i>Denmark</i>	17	1,42
Portogallo <i>Portugal</i>	17	1,42
Olanda <i>The Netherlands</i>	13	1,09
Svezia <i>Sweden</i>	9	0,75
Irlanda <i>Ireland</i>	9	0,75
Grecia <i>Greece</i>	0	0,00
Lussemburgo <i>Luxembourg</i>	0	0,00

Fonte - Source: Derwent

Tauglichkeit für mehrere Zwecke charakterisieren die nahe Zukunft. So erscheint es realistisch zu denken, daß die Forscher der fortschrittlichsten Institute und Unternehmen in dieser Richtung arbeiten.

Die italienische Industrie scheint dabei nicht sehr präsent zu sein, wenn man sieht, daß die Grundlagenforschung, die ja wesentlich für das Hervorbringen einer echten Neuigkeit ist, praktisch nicht existiert. Man kann das Niveau der Technologieforschung eines Landes schwer abschätzen, es gibt jedoch einige bedeutsame Indikatoren dafür. Wenn man die Patente als Beziehungspunkt heranzieht, dann nimmt Italien bei den 34.608 Patentanmeldungen in der Europäischen Union den vierten Platz unter den fünfzehn Mitgliedsländern mit seinen 8% ein; zieht man jedoch die Ausmaße der einzelnen Ländern in Betracht, dann fällt es auf den 11. Platz zurück. Diese Situation muß man im Auge behalten, um die Ressourcen in mögliche Gebiete zu lenken. Im übrigen hat sich die italienische Textilindustrie mit der Einfuhr von fast der ganzen Menge der Rohstoffe (Baumwolle, Wolle) entwickelt und es ist nicht

gesagt, daß sie das nicht auch in bezug auf die Hochleistungsfasern tun kann.