



PROGETTO REACH4TEXTILES E VIGILANZA DEL MERCATO TESSILE EUROPEO

Il progetto europeo REACH4TEXTILES (R4T) è servito a delineare lo stato dell'arte dei controlli eco-tossicologici effettuati sugli articoli tessili presenti nel mercato europeo e a condividere le migliori pratiche di campionamento e di analisi. Sono stati inoltre sviluppati strumenti innovativi che potranno essere utilizzati dagli stakeholder e dalle autorità di controllo per una più efficiente sorveglianza del mercato.

Introduzione

Negli ultimi cento anni i prodotti tessili sono cambiati notevolmente in forma, struttura e qualità, passando al contempo da semplici articoli d'abbigliamento a strumenti di comunicazione sociale. La chimica ha contribuito a questo cambiamento creando nuove sostanze utili ad ottenere caratteristiche innovative per i tessuti. Tuttavia, nonostante l'attenzione verso una chimica sempre più verde e sicura, ancora oggi nel mercato manifatturiero tessile si registra l'impiego di oltre un centinaio di sostanze considerate pericolose per la salute dell'uomo o per l'ambiente.

In Europa le recenti politiche di sviluppo legate alla 'Strategia in materia di sostanze chimiche sostenibili' [1] e alla 'Strategia per un tessile sostenibile e circolare' [2], rendono il mercato manifatturiero degli articoli tessili all'avanguardia in termini di sicurezza per i consumatori e di impatti ambientali. Ciononostante, gli sforzi realizzati dalle aziende produttrici europee non coprono tutte le garanzie per il consumatore, essendo il mercato tessile dominato dalle importazioni, soprattutto asiatiche. Ne sono una conferma i rapporti del RAPEX (sistema comunitario di informazione rapida sui prodotti non alimentari e che rappresentano un rischio grave per la salute e la sicurezza dei consumatori), nei quali la categoria degli articoli tessili è una delle più segnalate, con il 20% dei casi riguardanti sostanze chimiche pericolose. Non mancano, infine,

studi scientifici ed indagini di mercato da parte di Organizzazioni Non Governative, che mettono in allarme sulla presenza di sostanze chimiche nocive riscontrate negli articoli d'abbigliamento, soprattutto se provenienti da mercati di fabbricazione extra-europea e appartenenti alla fascia di prodotti *fast fashion*, ovvero realizzati in enormi quantità e con un basso prezzo di vendita al dettaglio.

Tutti questi aspetti hanno creato i presupposti per lo sviluppo del progetto *REACH4Textiles - Better market surveillance for textile products* [3], finanziato dalla Commissione Europea (Direzione Generale XII Tender EC Contract no. S12.851459/S12.849063) al team guidato dal centro belga Centexbel-VKC e composto dai partner EURATEX (European Apparel and Textile Confederation), Associazione tedesca del Tessile e della Moda (Textile und Mode T+M) e Associazione Tessile e Salute. Il progetto è stato citato dalla Commissione Europea, all'interno del Rapporto *Transition pathway for the textiles ecosystem* [4], come possibile strumento per una vigilanza efficace del mercato europeo e di supporto al percorso di transizione per l'ecosistema tessile.

Obiettivi del progetto R4T

Il progetto R4T si è posto i seguenti principali obiettivi:

- Obiettivo 1: escludere dal mercato unico europeo i prodotti non conformi

	Test totali	n.c.	%
Ammine cancerogene	279	1	0,4
IPA	215	3	1,4
Ftalati	191	8	4,2
APEO	440	14	3,2
Metalli	397	3	0,8
Nichel rilasciato	43	3	7,0
SCCP/MCCP	170	3	1,8

Tab. 1 - Risultati dei test analitici riferiti alle classi di sostanze

Partendo dalle *best practice* già in uso, sono stati analizzati gli ostacoli ad un'efficace sorveglianza del mercato da parte delle autorità di controllo, fornendo proposte concrete a problemi quali la strategia di selezione degli articoli da controllare e delle metodologie analitiche, l'interpretazione dei risultati dei test.

- Obiettivo 2: sostenere l'applicazione del regolamento 2019/1020

Nelle nazioni europee la vigilanza del mercato avviene attraverso gruppi informali di autorità di vigilanza del mercato, denominati gruppi di cooperazione amministrativa (AdCos) [5], coinvolgenti gli stakeholder di settore maggiormente rilevanti come industria, PMI e laboratori di prova. Per il tessile tale cooperazione attualmente non esiste su scala europea, se non limitatamente al Regolamento CE 1007/2011 [6] riguardante l'etichettatura di composizione degli articoli tessili. Considerate le crescenti quantità di indumenti presenti sul mercato europeo, ad oggi oltre 62 milioni di tonnellate stimate a 102 nel 2030 [7], emerge per il settore tessile la necessità di maggiori controlli di tipo eco-tossicologico, di una più razionale collaborazione fra le autorità, oltre all'integrazione degli strumenti di controllo.

- Obiettivo 3: aumentare competenze e conoscenze
Il progetto REACH4Textiles è servito a creare consapevolezza in materia di sorveglianza del mercato, diffondere le lezioni apprese e riunire gli attori della vigilanza per scambiare le migliori pratiche di controllo per gli articoli del tessile-abbigliamento.

Una parte delle attività è stata dedicata alla preparazione di materiale formativo per le autorità preposte e per gli stakeholder, sono stati inoltre organizzati workshop per la descrizione dei risultati alle autorità centrali (ECHA Forum, EU Commission, EUPCN) e a quelle nazionali.

Struttura di vigilanza del mercato tessile europeo

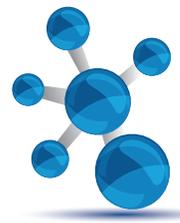
Nella prima parte del progetto sono stati redatti due rapporti tecnici sulla vigilanza del mercato tessile europeo. Il primo report descrive lo stato dell'arte delle *autorità preposte*, delineando le potenziali sovrapposizioni di ruoli e il livello di collaborazione tra i diversi enti. Il secondo rapporto valuta invece le *pratiche di sorveglianza* del mercato, concentrandosi in particolare sull'applicazione dell'etichettatura tessile, Regolamento CE 1007/2011 e sulla conformità al REACH, Regolamento CE 1907/2006 [8]. I report evidenziano che, sebbene la maggior parte dei Paesi disponga di un solido sistema di monitoraggio e di applicazione della legislazione, l'efficacia dei controlli risulta essere limitata da diversi fattori, quali la frammentazione delle responsabilità tra autorità diverse che collaborano poco (sono state identificate in tutta Europa ben 99 autorità nazionali di vigilanza preposte al controllo dell'etichettatura e delle conformità al REACH dei prodotti tessili), le ridotte competenze tecniche e analitiche, la scarsità di fondi economici.

I rapporti suggeriscono infine le modalità per migliorare l'efficienza e l'efficacia delle pratiche di vigilanza del mercato, tra cui:

1. un approccio armonizzato dei controlli basato su un'analisi del rischio condivisa
2. un organismo europeo, tipo AdCo, specifico per il settore chimico-tessile
3. l'esecuzione di workshop formativi per incrementare le competenze tecniche
4. uno sviluppo finanziario dedicato ai controlli
5. l'utilizzo di banche-dati interoperabili in tutti gli Stati membri per la condivisione dei dati.

Metodologia di campionamento e analisi degli articoli basata sul rischio

Nell'ambito del progetto è stato sviluppato e testato un approccio di *campionamento basato sul rischio* che potrà essere di supporto alle autorità di sorve-



CODICE CAMPIONE

ID Campione #

MATERIALE/ TRATTAMENTI SPECIALI

50% poliestere, 32% pollammide, 18% elasthan

COMPONENTI

- Tessuto principale a fiori
- Fodera nera
- tessuto a maglia nero
- Imbottitura
- Elastico toracico
- Elastico nero della spallina
- Elastico a fiori della spallina

MADE IN

"paese di origine"

TEST

1+2+3+5+6+7: Bisfenoli, Chinolina, NPEO

1-3: Ammine cancerogene

5-7: IPA

4: Organostannici

Fig. 1 - Esempio di articolo complesso

gianza per selezionare gli articoli con le maggiori probabilità di contenere sostanze chimiche pericolose, in quantità superiori rispetto ai limiti di legge. Nella metodica sviluppata il rischio è correlato sia ad aspetti costruttivi che di origine e provenienza del prodotto. Alcune specifiche risultano infatti essere più critiche rispetto ad altre (ad esempio ma-

teriali spalmati in polivinile/poliuretano, articoli con stampe, articoli in pelle, in lana riciclata). Se l'articolo è complesso, ovvero composto da più parti in differente materiale, risulta inoltre importante testare separatamente le singole componenti. La Fig. 1 mostra un esempio di articolo complesso, esaminato nel corso del progetto e i test effettuati.

MATRICE DEI TEST BASATI SUL RISCHIO	AMMINE CANCEROGENE																
	FALATI	NPEO	CAQUAD	IPA	PTC	CRONIO VI	COMPOSTI ORGANOSTANNICI	DMF	PIUABO	SCP/NOCP	FORMALDEDE	CHINOLINA (MATERIALE SINTETICO)	SILOSSANI	NICKEL	BISFENOLI	PCP	
TESSUTI COLORATI (MEDIO ORIENTE)	Orange																
STAMPE	Orange																
PARTI IN PLASTICA, GOMMA (DENTI CERNIERE, FIBBE, BOTTONI)																	
TESSUTI RESISTENTI ALL'ACQUA E REPELLENTI																	
TESSUTI CON FINITURA NO STIRO																	
MATERIALI RIVESTITI IN PU/STAMPE IN PU																	
MATERIALI RIVESTITI IN PVC																	
PELLE																	
PA/ELASTANO MISTE																	
LANA, LANA RICICLATA																	
PARTI METALLICHE																	
PARTI ELASTICHE																	
SCHIUMA																	
SILICONE DALLA CINA																	
SETA STAMPATA																	

LEGENDA:

- RILEVANTE PER I TEST
- TESTARE SOLO SU MATERIALI RICICLATI E/O ARTICOLI PRODOTTI IN PAESI DEL MEDIO ORIENTE
- SOLO PARTI IN PLASTICA MORBIDA
- SOLO PELLE RIVESTITA
- SOLO CONTATTO DIRETTO CON LA PELLE
- PES E MATERIALI RICICLATI

Fig. 2 - Matrice per l'esecuzione dei test di laboratorio basati sul rischio

METODI ANALITICI REACH4TEXTILES	
•	AMMINE CANCEROGENE: EN 14362-1 (2017) per i tessuti e EN 17234-1 (2015) per la pelle
•	FTALATI: CPSC CH-C1001-09.4 (2018) per plastiche e EN 14389 per i tessuti
•	NPEO: ISO 18218-1 (2015) per la pelle e ISO 18254-1 (2016) per i tessuti
•	CADMIO: EN 1122 o US16 CFR1303 CPSC CH-E1001-08.3 (2012); CH-E1002-08.3 (2012); CH-E1003-09.1 (2011)
•	IPA: AIPS GS 2019.01
•	PFC: ISO 23702-1 (2018)
•	CROMO VI: EN ISO 17075-1 o 2 (2015), cromo VI restrizione CMR 1 mg/kg DIN 38405:1987 o EN ISO 16711-2 per Cr VI nei tessuti, metodo invecchiamento A2
•	COMPOSTI ORGANOSTANNICI: ISO/TS 16179 (2012)
•	DMF: ISO 17131 (2019)
•	PIOMBO: US16 CFR1303 CPSC CH-E1001-08.3 (2012); CH-E1002-08.3 (2012); CH-E1003-09.1 (2011)
•	SCCP: ISO 18219-1, MCCP: ISO 18219-2 (pelle)
•	SCCP/MCCP: ISO 22818 (2021) (tessili)
•	FORMALDEIDE: ISO 14184-1 (2011)
•	CHINOLINA: DIN 54231
•	NICKEL: EN 1811:2023-04
•	BISFENOLI: Estrazione con THF, analisi con LCMSMS (1h 60°C), metodo analitico Centexbel
•	PENTACLOROFENOLI: ISO 14041 (2004) per i tessuti e ISO 17070 (2015) la pelle

Fig. 3 - Metodi analitici selezionati nel R4T. MCCP: paraffine clorurate a catena media; SCCP: paraffine clorurate a catena corta; DMF: dimetilformamide; IPA: idrocarburi policiclici aromatici; NPEO: nonilfenoli etossilati; PFC: perfluorocarburi

La tipologia di test da eseguire sui diversi articoli o sulle parti di articoli complessi, è stata definita utilizzando la *matrice* riportata in Fig. 2 e sviluppata nell'ambito del lavoro. Tale matrice permette agli addetti ai lavori di identificare le analisi più idonee, sulla base della composizione e delle caratteristiche specifiche dei manufatti, seguendo, anche in questo caso, un approccio basato sul rischio.

La definizione dei *metodi di prova* da utilizzare per l'esecuzione delle analisi è stato un passo fondamentale per poter confrontare i risultati ottenuti dai diversi laboratori di prova. Sulla base dei contributi scientifici di diversi esperti e tramite il confronto con le autorità di vigilanza, sono stati selezionati prevalentemente metodi standardizzati, basati su norme EN o ISO e riportati in Fig. 3.

Campagne di sorveglianza del mercato

Tanto l'approccio di campionamento basato sul rischio quanto la scelta delle metodiche analitiche più idonee, sono stati messi a punto con due campagne acquisti di articoli d'abbigliamento, eseguite nei Paesi di appartenenza dei partner di progetto (Belgio, Germania e Italia), suddividendo gli acquisti fra negozi fisici e negozi on-line.

Per la prima campagna sono stati selezionati 80 prodotti su cui testare diverse sostanze chimiche, per un totale di 955 test. Sono state riscontrate in

tutto 10 non conformità (rispetto al limite di legge). In particolare sono stati ritrovati nonilfenolo etossilati (NPEO), paraffine clorurate a catena media (MCCP, paraffine policlorurate con catena di carbonio compresa fra C14 e C17), cromo (VI), ftalati e dimetilformamide (DMF).

Nella seconda campagna sono stati acquistati nuovamente 80 campioni, ma, grazie ad un affinamento dell'approccio basato sul rischio sviluppato in precedenza, sono state riscontrate un maggior numero di non conformità, con 33 risultati analitici al di sopra dei limiti di legge. Oltre alle sostanze già riscontrate nel primo campionamento, si registrano paraffine clorurate a catena corta (SCCP, paraffine policlorurate con catena di carbonio compresa fra C10 e C13), composti poliaromatici (naftalene, fenantrene, pirene ecc.), cadmio e nichel. Inoltre, nella seconda campagna è stata presa in considerazione la nuova proposta di restrizione sui bisfenoli, sostanze presenti nell'industria tessile. In Fig. 4 si riportano alcuni esempi di sostanze analizzate. Sono stati ricercati i bisfenoli A, B, F, S, AF su articoli in poliammide (pa), pa+elastan, po-

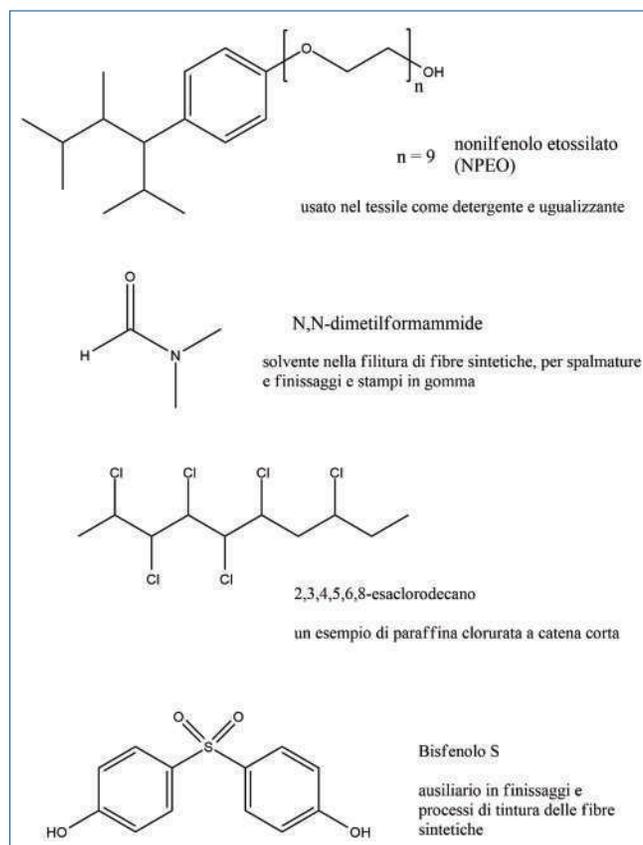


Fig. 4 - Alcune delle sostanze analizzate negli abiti acquistati



liestere (pes) e pes riciclato. Su 150 test eseguiti, 15 (il 10%) sono risultati superiori al limite indicato nella proposta ed attualmente al vaglio dell'ECHA (Agenzia Europea delle Sostanze Chimiche), con valori a volte elevati soprattutto in riferimento al bisfenolo S.

Nella seconda campagna, infine, numerosi articoli presentavano valori non conformi per più parametri, a differenza di quanto riscontrato nel primo campionamento. L'affinamento dell'approccio basato sul rischio si è mostrato quindi funzionale ad una migliore selezione dei campioni e dei test da eseguire.

I risultati complessivi delle due campagne, in numeri, possono essere così riassunti:

- Totale test eseguiti: 2.374; totale risultati sopra i limiti di legge: 43; tasso di non conformità (n.c.): 1,8%
- Totale articoli testati: 160; totale articoli con parametri sopra i limiti di legge: 26; tasso di n.c.: 16,3%
- Origine degli articoli n.c.: 42,3% Cina, 23,1% sconosciuta, 11,5% Bangladesh e il restante 23,1% da Portogallo, Pakistan, Macedonia del Nord, Birmania, Paesi Bassi e India.

Conclusioni e disseminazione

Il lavoro svolto è servito a delineare lo stato dell'arte dei controlli effettuati sugli articoli tessili nei diversi Paesi europei e a condividere le migliori pratiche di campionamento e di analisi, identificando approcci efficienti per evitare il più possibile che articoli tessili non conformi vengano immessi sul mercato europeo. Il rapporto suggerisce che, sebbene la maggior parte dei Paesi disponga di un solido sistema di monitoraggio e di applicazione della legislazione, l'efficacia dei controlli risulta limitata da diversi fattori.

I risultati delle due campagne acquisti hanno evidenziato un'elevata numerosità (16,3%) di campioni con almeno una sostanza vietata, di provenienza quasi esclusivamente extra europea, confermando le preoccupazioni già emerse in altri studi e la necessità di implementare i controlli, da oggi resi più efficaci grazie agli strumenti di valutazione del rischio elaborati con il progetto R4T.

Al fine di ottenere un'ampia disseminazione dei risultati ottenuti sono stati sviluppati due sintetici opuscoli a disposizione delle autorità competenti e di tutti gli stakeholder, riguardanti la 'Struttura e le competenze per la vigilanza del mercato tessile europeo' [9] e il 'Piano di campionamento basato sul rischio' [10].

BIBLIOGRAFIA

- [1] <https://www.consilium.europa.eu/it/infographics/eu-chemicals-strategy/>
- [2] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0141&from=EN>.
- [3] <https://euratex.eu/reach4textiles/>
- [4] **Transition pathway for the textiles ecosystem** European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. Publications Office of the European Union, 2023, pp. 13.
- [5] https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/goods/building-blocks/market-surveillance/organisation/adcos_en?prefLang=it
- [6] https://publications.europa.eu/resource/cellar/85f446fd-05a5-47d7-b0d3-96418710a1e0.0014.02/DOC_1
- [7] **Eionet Report - ETC/WMGE 2019/7, Textiles and the environment in a circular economy (2019)**
- [8] [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1907R\(01\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1907R(01)&from=IT)
- [9] https://www.tessileesalute.it/repo/allegati_pagine/reach4textiles-sorveglianza_del_mercato-ITA_daf9ab1649_31.pdf
- [10] https://www.tessileesalute.it/repo/allegati_pagine/reach4textiles-piano_di_campionamento_basato_sul_rischioITA_6867175a58_31.pdf

REACH4TEXTILES Project and Surveillance of European Textile Market

The European project REACH4TEXTILES (R4T) has been useful to outline the state of the art of eco-toxicological controls carried out on textile articles present in the European market and to share best practices in sampling and analysis. Innovative tools have been developed which can be used by stakeholders and by the control authorities for more efficient market surveillance.