

Anno 57°
Serie 7°
N. 1-2020
Trimestre 1°



Associato all'Unione Stampa
Periodica Italiana

A CAMPIONE

DAL 1963 RIVISTA SPECIALIZZATA

DA OLTRE CINQUANT'ANNI RIVISTA SPECIALIZZATA

ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI CHIMICA TESSILE E COLORISTICA

Sede Centrale AICTC e Redazione "A Campione"
presso SMI Sistema Moda Italia - Via Alberto Riva Villasanta, 3 - 20145 Milano
Stampa: Tipografia Vigrafica srl - Via G.B. Stucchi 62/7 - 20900 Monza

"A CAMPIONE" iscritto al n. 106 del 07/05/1963
del "Registro dei giornali e periodici" del Tribunale di Biella

“Sostenibilità ed Economia Circolare per il settore tessile”

Valentina Beghetto^{1,2}, Riccardo Samiolo³

Il settore tessile è una delle industrie più antiche, che ancora oggi occupa un posto primario nell'economia mondiale. La Ellen MacArthur Foundation riporta che "l'industria dell'abbigliamento, un business da 1.3 trilioni di dollari, dà lavoro a più di 300 milioni di persone nel mondo". Si comprende perciò l'importanza dell'impatto del settore tessile in termini di sfruttamento di risorse sia rinnovabili sia non rinnovabili quali ad esempio acqua, ferro, petrolio per produrre le fibre sintetiche, i fertilizzanti per le piantagioni di cotone, i prodotti chimici per produrre, tingere e rifinire le fibre e tessuti [1-3]. L'industria tessile prevede un elevato numero di trattamenti chimici e meccanici con un conseguente elevato impatto ambientale. Infatti, utilizza numerosi coloranti, prodotti chimici e altri materiali per conferire ai tessuti le qualità richieste [1-3], rilasciando una quantità di scarti ed effluenti complessi da trattare. Nell'Unione Europea la spesa per persona è aumentata del 40% in pochi decenni e rappresenta tra il 2% e il 10% dell'impatto ambientale dei prodotti al consumo dell'UE.

Appare evidente che se da un lato il settore tessile e della moda siano un'opportunità economica e lavorativa enorme, dall'altro la filiera produttiva comporta notevoli problemi di impatto ambientale. L'impostazione lineare di produzione secondo lo schema "produci - usa - getta" (Fig. 1) non è più attuabile in una logica di sostenibilità ed economia circolare. L'economia circolare (CE) prevede un sistema industriale che ripari o rigeneri per intenzione e design, sistema che usi e riutilizzi le risorse nel modo più efficiente possibile [4,5].



Fig. 1 Economia lineare ed Economia Circolare a confronto

L'Economia Circolare introduce strategie di progettazione sostenibili, previene l'inquinamento con nuovi processi/prodotti, vuole prolungare la durata dei prodotti, riutilizzarli e riciclarli. Tutto questo è riassumibile con i principi delle 3R (ridurre, riutilizzare, riciclare) che dovrebbero essere applicati coinvolgendo tutta la filiera dall'ideazione, alla produzione, alla distribuzione, all'utilizzo ed al recupero a fine vita come riportato in Fig. 1. L'Economia Circolare è un approccio

olistico ed ecosistemico alla gestione delle risorse, all'economia. Un aspetto importante della CE è che si rivolge e richiede il coinvolgimento non solo dei produttori, ma anche dei consumatori [6,7] e ciò introduce una quarta R: Rifiutare. I comportamenti dei consumatori sono fondamentali nelle fasi del consumo-uso-riutilizzo-rigenerazione e nella fase della raccolta, ma sono altresì cardine della diffusione di un approccio circolare. Rifiutare significa non comprare prodotti che non siano coerenti con i principi di una Economia Circolare.

L'Economia Circolare non è un approccio sofisticato della gestione dei rifiuti, ma esamina l'intero ciclo di vita di un processo. Questo a partire dalla fase di progettazione, prima ancora di considerare la fase del prodotto e gli attori che partecipano al ciclo. Ciò con l'obiettivo finale di implementare un ciclo "a circuito chiuso" in analogia con i cicli della natura. La CE è stata progettata per raggiungere e comprendere nuovi modelli e aiutare a stabilizzare l'uso delle risorse con costi dei materiali, energetici e ambientali ridotti e nulli in modo sostenibile [8].

La Commissione europea ha presentato un piano d'azione per l'economia circolare entrato in vigore come pacchetto sull'economia circolare dell'Unione europea nel 2018. Gli obiettivi ivi riportati consistono in un percorso ambizioso e credibile a lungo termine per la gestione, la riduzione e il riciclaggio dei rifiuti.

Il Pacchetto Sull'Economia Circolare fissa come obiettivo comune dell'UE riciclare il 65% dei rifiuti comuni entro il 2030 e limitare l'uso delle discariche al massimo del 10% di rifiuti urbani entro il 2030.

Vediamo più in dettaglio come l'industria tessile si inquadri nel panorama illustrato e più precisamente come sia strutturato il processo manifatturiero. Tutti i tessuti sono costituiti da fibre che sono trattate in diversi modi per creare la resistenza, la durata, l'aspetto e la trama desiderati. Le fibre possono essere raggruppate in cinque categorie principali: fibre naturali (animali, vegetali, minerali), fibre artificiali e fibre sintetiche.

Le fibre naturali, ad eccezione della seta, sono relativamente corte.

Le fibre di seta, artificiali e sintetiche hanno invece lunghezze di fibre considerate (filamenti) che vanno da centinaia di metri a chilometri di lunghezza. Le fibre vegetali sono costituite da materiale cellulosico, normalmente derivato da cotone, lino, canapa o bambù, ma è possibile utilizzare quasi qualsiasi vegetale con cellulosa estraibile. Il cotone è di gran lunga la fibra vegetale più usata e la sua coltivazione è estremamente dispendiosa in termini di risorse, con alti apporti di acqua, pesticidi, insetticidi e fertilizzanti che hanno un notevole impatto sul territorio dove vengono coltivati.

Le fibre animali sono costituite da proteine. La lana e la seta sono le fibre più comunemente usate. Antibiotici, pesticidi e insetticidi vengono utilizzati per prevenire le malattie al fine di far crescere gli animali più velocemente e produrre rese più elevate di lana. L'immersione è una pratica comune per controllare i parassiti nell'allevamento ovino, facendo uso sia di fediati organici che di piretroidi sintetici. Una volta che le fibre di lana sono state tagliate, vengono trattate con sostanze chimiche durante il processo di lavaggio.

Le fibre artificiali come la viscosa (rayon) o il lyocell sono a base di materia prima cellulosica, normalmente di pasta di legno, che viene trattata chimicamente prima della filatura.

Le fibre sintetiche sono costituite da monomeri provenienti da materie prime derivate da petrolio, che vengono polimerizzate in fibre diverse. La fibra sintetica più comune è il poliestere, seguita da poliammide, poliaccrilico e aramide.

Da quanto detto sopra, i limiti dell'attuale economia lineare modello "take-make-waste" sono ben evidenti per il settore tessile e dell'abbigliamento, un'industria di beni di consumo di massa.

Il nuovo approccio che si propone in base ai principi dell'Economia Circolare prevede quattro punti fondamentali:

- utilizzo di materiali non inquinanti e non derivanti dalla petrochimica
- aumento della qualità e del tempo di vita dei capi
- stimolare il riuso e riciclo dei prodotti
- promuovere un uso più efficiente e razionale delle risorse e delle energie rinnovabili

Secondo stime preliminari, si ritiene che nel 2016 il consumo mondiale di fibre abbia raggiunto 99 milioni di tonnellate ripartite in 33% di cotone (ca. 33%), 60% di fibre sintetiche (compresi poliestere, acrilico, nylon (poliammide) e polipropilene), il rimanente 7% è costituito da lana, lino e fibre di cellulosa [1,2].

La progressiva riduzione delle risorse naturali e la crescente produzione di fibre tessili mettono sempre di più sotto stress l'ambiente. Secondo la Ellen MacArthur Foundation, solo il 20% dei rifiuti da abbigliamento viene raccolto per riciclo o riutilizzo e di questo 20% il 5% viene convertito in capi nuovi con una perdita economica di oltre 87 miliardi di euro di materiale ogni anno.

In alcuni dei Paesi più sviluppati i tassi di raccolta delle economie mondiali (ad es. USA e Cina) vanno dal 10% al 15%, mentre nel 2006 in molti paesi a basso reddito in Asia e Africa non è possibile trovare alcuna infrastruttura di raccolta.

Nel 2016 l'industria tessile europea ha registrato un fatturato di 171 miliardi di euro, impiegando direttamente 1,7 milioni di persone [8], con una domanda in costante aumento: il volume di abbigliamento acquistato è aumentato del 40% dal 1996. Allo stesso tempo, i tassi di raccolta sono circa il 15-20% nei paesi dell'UE, mentre il resto è conferito in discarica o incenerito. Il 50% dei tessuti raccolti viene riciclato, mentre il 50% viene riutilizzato, principalmente attraverso l'esportazione in paesi in via di sviluppo.

RUDOLF GROUP

BETTER CHEMISTRY

RUDOLF-ITALIA SRL

Via Manzoni 39

22070 Montano Lucio (CO) / ITALY

Phone: +39 031 470063

Fax: +39 031 5472308

E-Mail: info@rudolf-italia.com

Indirizzo PEC: rudolf-italia@legalmail.it

Website: www.rudolf-group.it

SILVER

SILURAN

HYDRO COOL

BIONIC FINISHECO

RUCCO-GUARD C₂

RUCCO-FLAM

TEXTILE PROTECTION SYSTEM