

Riflessioni sulla moda

L'industria della moda nella sua globalità ha un costo ambientale molto elevato: è responsabile dell'8-10% delle emissioni globali annuali di CO₂, di oltre un terzo della quantità di microplastiche presenti negli oceani, del 20% della contaminazione industriale delle acque mondiali e produce più di 92 milioni di tonnellate all'anno di rifiuti tessili (Focus).

Il mercato del tessile-abbigliamento è fortemente globalizzato: nel mondo milioni di produttori e miliardi di consumatori sono coinvolti nella cosiddetta catena lineare del valore, che è lunga e complessa; essa parte dall'agricoltura e dall'industria chimica (per la produzione delle fibre) e prosegue con la manifattura, la logistica e il dettaglio, il consumo e lo scarto. Ogni passaggio della produzione determina un impatto ambientale dovuto all'uso di acqua, materiali, energia e prodotti chimici, molti dei quali sono pericolosi non solo per l'ambiente ma anche per i lavoratori e per i consumatori.

Mentre la maggior parte delle ricadute ambientali della moda si registra nei paesi di produzione del tessile e dell'abbigliamento, i rifiuti che derivano dal settore sono rintracciabili in tutto il mondo (nature).

Il tessile-abbigliamento

La complessità del settore produttivo deriva dall'intersecarsi di due componenti principali: la varietà dei materiali e la varietà delle lavorazioni possibili.

La produzione globale attuale di fibre tessili è quasi triplicata rispetto a quella del 1975 e oggi il

60% delle fibre tessili è sintetico: il poliestere –fabbricato attraverso processi ad alta intensità di carbonio– è la fibra più comunemente utilizzata; il rimanente 40% delle fibre è rappresentato in gran parte dal cotone (eea).

La produzione delle fibre naturali e artificiali/sintetiche è responsabile di una buona parte dell'impatto ambientale del tessile: la coltivazione del cotone è considerata particolarmente problematica in quanto richiede enormi quantità di suolo e di acqua nonché fertilizzanti e pesticidi; l'allevamento dei bachi da seta consuma risorse naturali contribuendo così al riscaldamento globale mentre quello degli animali da lana genera emissioni di gas serra; fra le fibre sintetiche il poliestere –pur presentando numerosi aspetti ambientalmente positivi quali un minor consumo di acqua in fase di produzione e un minor consumo di risorse energetiche in fase di

utilizzo– contribuisce a una forma di inquinamento delle acque molto preoccupante: quella delle microfibre e delle sostanze tossiche da queste rilasciate (EPRS). Il lavaggio dei capi sintetici genera infatti il 35% del rilascio di microplastiche primarie nell'ambiente, rilascio stimato pari a mezzo milione di tonnellate di microfibre all'anno (Europarl).

I principali aspetti ambientali della filatura delle fibre artificiali riguardano il consumo energetico e l'uso di agenti chimici, da cui deriva il rischio di inquinamento delle acque reflue e la generazione di emissioni in aria. All'interno del processo di filatura delle fibre naturali sono invece le operazioni che precedono la lavorazione propriamente detta quelle più impattanti; ad esempio, la preparazione della lana prevede il lavaggio, la sbiancatura e la sterilizzazione: si generano dunque emissioni in acqua e in aria nonché rifiuti solidi.



Fonte: Fashion network

Nei processi di filatura possono inoltre essere impiegati agenti chimici ausiliari che andranno rimossi prima delle fasi successive.

Nella fase di produzione dei tessuti si distinguono tre diverse tecniche: la tessitura, la maglieria e la produzione di tessuti non tessuti, da cui derivano famiglie di prodotti con caratteristiche molto diverse. Gli impatti ambientali associati a questi processi produttivi sono sostanzialmente legati al consumo energetico delle macchine e al consumo dei prodotti chimici che vengono caricati sul filo da lavorare allo scopo di facilitare il processo.

L'impatto ambientale della tessitura è superiore a quello della maglieria a causa del maggior numero di processi di preparazione e dell'utilizzo di bozzima per rafforzare l'ordito: quest'ultima è composta da amidi naturali o da agenti chimici e quindi, con il lavaggio per la sua successiva rimozione, può inquinare le acque reflue. Va sottolineato che negli ultimi decenni i produttori di macchinari tessili hanno innovato le macchine ottimizzando l'efficienza energetica, riducendo il consumo di prodotti ausiliari e le emissioni in aria.

Con lo scopo di migliorare la qualità dei prodotti finiti o per dotarli di proprietà particolari, i tessuti subiscono alcuni processi detti di nobilitazione. Tali processi – che nella pratica possono essere eseguiti in stadi diversi del processo di produzione – sono quelli che più contribuiscono all'impatto ambientale della filiera tessile: in termini di consumo d'acqua (ad esempio per la preparazione dei bagni e per i lavaggi), di energia (per scaldare i bagni e per asciugare il materiale) e di agenti chimici.

Le lavorazioni di nobilitazione sono molto diversificate in funzione del tipo di prodotto da realizzare, della natura della fibra

impiegata e del tipo di supporto tessile in trattamento.

La nobilitazione comprende i pretrattamenti, la tintura o la stampa, e i finissaggi. I pretrattamenti hanno lo scopo di rimuovere materiali estranei dalle fibre, migliorare caratteristiche come l'uniformità e l'idrofilia (per aumentare l'affinità con i coloranti), rilassare la tensione delle fibre sintetiche; essi consumano energia e utilizzano acqua e prodotti chimici fra cui gli agenti stabilizzanti, che sono scarsamente biodegradabili e in grado di formare derivati complessi molto stabili.

La tintura è in realtà applicabile in tutte le fasi della lavorazione: da prima della filatura, ai filati, ai tessuti, ai capi finiti. Si utilizzano diverse classi di coloranti distinti in base alla loro natura chimica e al meccanismo con cui si legano alla specifica fibra da tingere; in genere la tintura consuma notevoli quantità di acqua e di energia a causa delle temperature necessarie e all'elevato rapporto tra volume del bagno e peso della merce da tingere. Dopo la tintura i coloranti non legati e gli agenti ausiliari devono essere rimossi attraverso un lavaggio, aumentando quindi la quantità di acque di scarico e il consumo di energia necessaria per asciugare il materiale. Il processo di stampa è ancora più complesso e usa una vasta gamma di sostanze chimiche: coloranti o pigmenti e agenti ausiliari.

I trattamenti di finissaggio hanno invece lo scopo di migliorare alcuni aspetti specifici o di conferire nuove proprietà estetiche o tecniche; esempi ne sono quelli che permettono di ridurre la manutenzione dei capi finiti (ad esempio, idro- e oleorepellenti) o aumentarne la resistenza ad agenti esterni (ad esempio: resistenza alle fiamme). Anche in questo caso gli impatti ambientali sono riconducibili

al consumo di acqua e all'uso di prodotti chimici.

Il confezionamento, infine, comprende i processi di preparazione, taglio e cucitura necessari per la realizzazione dei capi finiti. Queste operazioni sono generalmente manuali e non determinano grandi problematiche ambientali sebbene generino le problematiche legate al trasporto dei materiali grezzi e dei capi finiti conseguente al fatto che la maggior parte delle aziende che eseguono queste lavorazioni si trova nei paesi in via di sviluppo ([ecosign](#)).

Il fast fashion

Fino a qualche anno fa il termine *fast fashion* era sconosciuto ai più.

Usato per la prima volta sul *New York Times* nel 1989, indica un metodo di produzione di abiti di bassa qualità a prezzi molto bassi, e il lancio continuo di nuove collezioni in tempi brevissimi: l'obiettivo dei marchi *fast fashion* è dunque quello di offrire ai consumatori le ultime tendenze della moda a un prezzo abbordabile.

Come alcuni ipotizzano, l'origine lontana del *fast fashion* va ricercata nella meccanizzazione dell'industria tessile, fatto che permise la produzione di capi in serie. Ma il vero debutto dei primi marchi realmente *fast fashion* va situato intorno agli anni '70 del XX secolo, anche se è solo negli anni '90 e 2000 che il fenomeno porta i colossi del settore ad avere una diffusione globale e capillare. Da allora i grandi marchi del *fast fashion* hanno conquistato il mercato, arrivando a competere per diffusione e fatturato con le realtà del lusso.

Vendere abbigliamento a basso costo significa anche produrlo a basso costo: la produzione viene delocalizzata e in tale contesto i più svantaggiati sono i lavoratori, sia per il basso salario sia per le

condizioni lavorative. In genere, inoltre, le aziende che si basano sul *fast fashion* non prendono in considerazione gli aspetti ambientali della propria produzione ([quifinanza](#)). A scala globale, il sistema moda applica infatti un modello produttivo che concentra nei paesi occidentali le fasi di design del prodotto, la sua commercializzazione e il suo consumo e trasferisce la fase di produzione e fine vita nei paesi in via di sviluppo.

Purtroppo i capi d'abbigliamento del *fast fashion* inquinano anche quando vengono dismessi: si stima che in Italia nel 2015 solo l'11 % dei capi d'abbigliamento e della biancheria per la casa sia stato raccolto per essere avviato a seconda vita ([europarl](#)).

L'usato

Fino a poco tempo fa la raccolta differenziata dei rifiuti tessili non era obbligatoria; essa veniva abitualmente effettuata principalmente mediante contenitori stradali e per lo più affidata a cooperative sociali che organizzavano la gestione della filiera di raccolta e le prime operazioni di selezione ([ecomondo](#)). Le operazioni di selezione hanno lo scopo di separare ciò che è destinato al riutilizzo in cicli di consumo da ciò che è destinato al riciclo per ottenere pezzame industriale o materie prime seconde per l'industria, e da ciò che è destinato allo smaltimento.

Dall'inizio del 2022, invece, in Italia è entrato in vigore l'obbligo di raccogliere in modo differenziato i rifiuti tessili (D. Lgs. 116/2020) e ciò anticipa di tre anni l'attuazione di uno dei decreti del "Pacchetto di direttive sull'economia circolare" adottato dalla UE nel 2018 ([altraeconomia](#)).

Va segnalato infine che la vita dei prodotti tessili si è sensibilmente ridotta negli ultimi decenni e che gli indumenti usati possono

essere esportati al di fuori dell'Unione Europea ([europarl](#)).

I paesi africani importano il 30% degli abiti usati mondiali: i capi arrivano dall'Europa, dagli USA, dalla Corea, dal Giappone e questi abiti usati muovono una quota importante dell'economia di paesi come Tanzania, Ghana, Kenya o Nigeria.

I paesi ricchi, una volta selezionati i capi usati di migliore qualità per la vendita sul mercato interno del "seconda mano", inviano in Africa gli abiti usati chiusi in balle il cui contenuto è ignoto; queste vengono acquistate da commercianti locali che scelgono il materiale di qualità passabile per porlo in vendita e gettano il resto come rifiuto. Lo sviluppo del "seconda mano" che si sta registrando nei paesi occidentali sta dunque avendo forti conseguenze sul mercato africano, ove vengono esportati solo i capi di qualità peggiore ([solomodasostenibile](#)).

L'invasione degli abiti usati è un problema molto serio: ad esempio, il 40% di tutto l'abbigliamento inviato in Ghana finisce nelle discariche e quello che non finisce in discarica va a insozzare spiagge e oceano ([panbianconews](#)); altro esempio è quello di Old Fadama, una piccola comunità limitrofa al mercato di Kantamanto (Accra), ove si accumulano pile di spazzatura alte più di 10 metri e gli abiti inzuppati dalla pioggia attirano zanzare che possono trasmettere malattie ([julietmaingi](#)).

La moda circolare

L'economia circolare rappresenta un modello di produzione e consumo in grado di generare competitività a fronte del cambiamento nell'approccio tradizionale al mercato, ai clienti, alle risorse naturali. Innovazione tecnologica, sostenibilità ambientale, efficienza energetica e utilizzo delle fonti rin-

novabili rendono l'economia circolare un sistema virtuoso nel quale si impongono nuovi parametri: condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo ([enelgreenpower](#)).

Anche la moda può e vuole diventare circolare: sebbene l'espressione *circular fashion* sia comparsa solo nel 2014, oggi si registra una certa attività intorno a questo concetto.

Grazie a un movimento che ha coinvolto i marchi e le loro catene di approvvigionamento su scala globale, la moda si sta progressivamente ripulendo dalle sostanze pericolose; nell'ultimo decennio l'obiettivo dell'eliminazione delle sostanze pericolose è infatti presente nelle strategie d'impresa e spesso si basa su parametri più restrittivi di quelli delle norme di legge.

Un passaggio decisivo della *circular fashion* è la progettazione: la durata dei capi, la quantità di scarti e le possibilità di recupero e riciclo dipendono dalla scelta del materiale, dalla costruzione del capo e dai processi di tintura e finissaggio decisi dal designer. La formazione relativa alle nuove tecniche di progettazione e alla conoscenza dei materiali diventa quindi un'attività indispensabile perché i *fashion designer* assumano il loro ruolo nel contesto della moda circolare, ma questo aspetto sembra ancora in gran parte da sviluppare.

La lotta ai cambiamenti climatici, la difesa della biodiversità e la riduzione dell'impatto della moda sugli oceani sono invece obiettivi concreti dei marchi della moda: nel 2019 un gruppo di grandi imprese (oltre 200 marchi che garantiscono circa 1/3 del fatturato globale) ha sottoscritto il *Fashion Pact* e i progressi già registrati sono incoraggianti.

Per quanto concerne il riciclo dei materiali tessili, infine, sono gli scarti pre-consumo a presentare

attualmente il maggiore potenziale. Si registra un rapido sviluppo nel riciclo dei materiali a base cellulosica (principalmente scarti di cotone) che vengono utilizzati nella produzione di fibre artificiali quali il rayon. Sul fronte delle fibre sintetiche –in fase di produzione e nell'ultimo decennio– si è riscontrata una quota fino al 15% di poliestere proveniente dal riciclo delle bottiglie in PET; il riciclo degli scarti tessili di poliestere è invece ancora molto limitato, sebbene la

tecnologia stia progredendo. Sono in crescita anche le più tradizionali tecnologie di riciclo meccanico di lana e cotone. Ma soprattutto sono in crescita i marchi che utilizzano fibre riciclate nei loro prodotti o che intendono incrementarne le quote ([renewablematter](#)).

Conclusioni

L'industria della moda è considerata uno tra i settori più inquinante al mondo ma il percorso per ridurre gli impatti negativi

sull'ambiente, sulla salute e sulla società è già avviato.

La vera sfida è quella di accelerare tutti i processi –sia dal lato produzione che dal lato consumi– per giungere al più presto a risultati tangibili.

Rossella Azzoni

Informazioni sull'autrice:

Socio fondatore ed ex Presidente CISBA, dirigente biologo in quiescenza di ARPA Lombardia.
E-mail: ross.azzoni@yahoo.com