

La moda del fast fashion e della sostenibilità: le due contraddizioni del futuro.



Virginia Daloiso

Università degli Studi di Genova - Scuola Politecnica - Dipartimento Architettura e Design
Corso di laurea magistrale in Design del Prodotto e dell'Evento
a.a. 2018-2019
Luglio 2019

Relatrice: prof.ssa Raffaella Fagnoni
Correlatore: Massimo Musio-Sale



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA

Università degli Studi di Genova

Scuola Politecnica - Dipartimento Architetture e Design

Corso di laurea magistrale in
Design del Prodotto e dell'Evento
a.a. 2018-2019

Relatrice: Prof.ssa Raffaella Fagnoni
Correlatore: Prof. Massimo Musio-Sale

Tesi: Virginia Daloi



Indice

1. Ri-progettare la moda
2. Com'è cambiato
lo scenario del fashion
 - 2.1 Il ruolo dei players
 - 2.2 Le 10 tendenze per il futuro
3. Dove e come produrre
 - 3.1 Il fast fashion
 - 3.2 Il caso del Rana Plaza
4. Venette Waste
5. Il design con i nuovi materiali
 - 5.1 Biofabbricazione
6. Uno sguardo alla storia
 - 6.1 Le bioplastiche
 - 6.2 Come si possono utilizzare la bioplastiche?
 - 6.3 Le fibre tessili
 - 6.4 L'industria tessile
 - 6.5 Panni sporchi
 - 6.6 Il paradosso della moda sostenibile
7. Casi studio
 - 7.1 Bionic Yarn: il riciclo delle bottiglie di plastica
 - 7.2 Suzanne Lee: biocouture
 - 7.3 Orange fiber
 - 7.4 Qmilk
 - 7.5 Vegea textile e il riciclo della vinaccia
 - 7.6 Fibra di caffè
 - 7.7 Pellemela: ecopelle con scarti di mela
 - 7.8 Natsai Audrey Chieza: i batteri tintori
 - 7.9 Tina Moor: fibre tessili derivanti dal banano
 - 7.10 Il Gruppo Kering e i tessuti tracciabili
 - 7.11 Dati
8. Campagne Marketing
 - 8.1 Adidas
 - 8.2 Benetton
 - 8.3 H&M
 - 8.4 Lacoste
 - 8.5 Stella Mc Cartney
9. Risorse e consumi
 - 9.1 Consumo d'acqua
 - 9.2 Emissioni d'energia
 - 9.3 Uso di sostanze chimiche
 - 9.4 Creazione dei rifiuti
 - 9.5 Le fasi della catena del valore

1. Ri-progettare la moda

Quando si parla di design della moda si è soliti considerare questo ambito esclusivamente ad uso creativo, ignorando che "creatività" significa cambiare qualcosa in maniera radicale, efficace ed innovativa.

La moda come fenomeno culturale e artistico nasce in Francia, nella seconda metà dell'Ottocento con Charles Frederck Worth, sarto, che apre a Parigi la prima maison di alta moda; contemporaneamente in Italia nasce l'industria della moda, nelle aree di Milano e Torino.

La moda e il design indicano due settori ben precisi, entrambi identificabili con il made in italy. I prodotti moda che il nostro Paese produce ed esporta a livello nazionale e internazionale sono a prodotti industriali, della stessa valenza di un prodotto d'arredo, di un'automobile, ecc... Avendo, anche, un alto contenuto culturale. Attraverso l'industria del tessile si crea una relazione indissolubile tra il sistema moda e il sistema creativo.

Spesso si commette l'errore di etichettare il prodotto moda come di bassa complessità, soprattutto se paragonato ai prodotti high tech; invece, esso, è meno effimero di quanto si creda, soprattutto dal punto di vista dei consumatori.

Oggigiorno i prodotti moda si acquistano per rappresentarsi e per comunicare la propria identità, con tipologie di prodotti differenti.

Vi sono ambiti della produzione moda dove il design è un vero e proprio strumento di innovazione tecnologica, attraverso la capacità di ricerca e di reperimento di soluzioni tecniche innovative in altri settori e di trasferirle in modi nuovi ai prodotti e processi di produzione della moda.

2. Com'è cambiato lo scenario del fashion

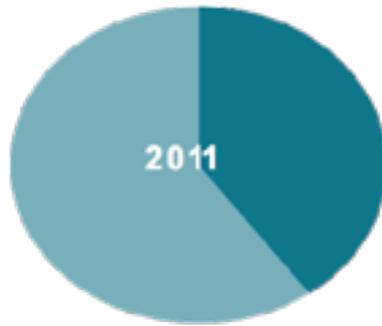
L'industria della moda sta attraversando un cambiamento sismico. Oltre che mirare a guardare al futuro e scoprire le tendenze che danno forma all'industria della moda, è anche importante fare il punto su alcuni dei massicci cambiamenti a lungo termine che fanno da sfondo a tutto ciò che sta accadendo. Si tratta di forze estreme, interconnesse che guideranno e modelleranno le tendenze negli anni a venire.



● Europe and US

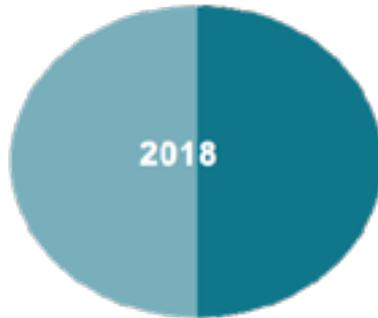
● Rest of World

60%



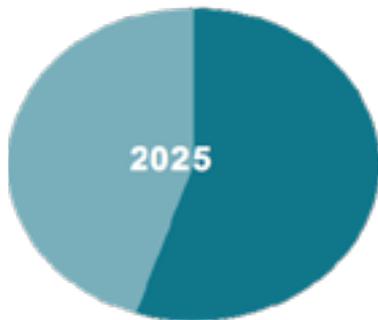
40%

50%



50%

45%



55%

2.1 Il ruolo dei players

Le aziende di moda e di design devono riconoscere e accettare che nel nuovo paradigma che si sta formando attorno a loro, alcune delle vecchie regole semplicemente non funzionano più. A prescindere dalle dimensioni e dal segmento, i "players" devono essere agili, pensare al digitale e ottenere sempre più velocemente la velocità sul mercato.

Hanno bisogno di giocare un ruolo attivo su questioni sociali, soddisfare le richieste dei consumatori per l'ultra trasparenza e la sostenibilità, e, soprattutto, devono avere il coraggio di "auto-disgregare" la propria identità e le fonti del loro vecchio successo in ordine per realizzare questi cambiamenti e conquistare nuove generazioni di clienti e sensibilizzarli sempre di più alla conoscenza. Devono anche investire nel migliorare la loro produttività e resilienza, dal momento che le prospettive sono sempre più incerte.

2.2 Le 10 tendenze per il futuro

“The State of Fashion 2019” indica le 10 tendenze, i nuovi mercati, le nuove tecnologie e le mutevoli esigenze dei consumatori che presentano opportunità ma anche rischi.

Si prevede che il 2019 sarà un anno modellato dai cambiamenti dei consumatori legati alla tecnologia, alle cause sociali e ai problemi di fiducia, oltre al potenziale sconvolgimento dato da eventi geopolitici e macroeconomici. Solo quei marchi che riescono a raddrizzare in modo preciso l'effetto del reindirizzamento ne usciranno vincitori.

1. Prudenza per il futuro
2. Ascesa del mercato indiano
3. Commercio 2.0
4. Fine della proprietà del prodotto
5. Maggiore responsabilità.
6. “Ora o mai più”
7. Trasparenza assoluta
8. Self-disruption
9. Avanzamento del digitale
10. On demand



1.



2.



690m



3.



4.

44%



5.



6.



7.

65%



8.

#1



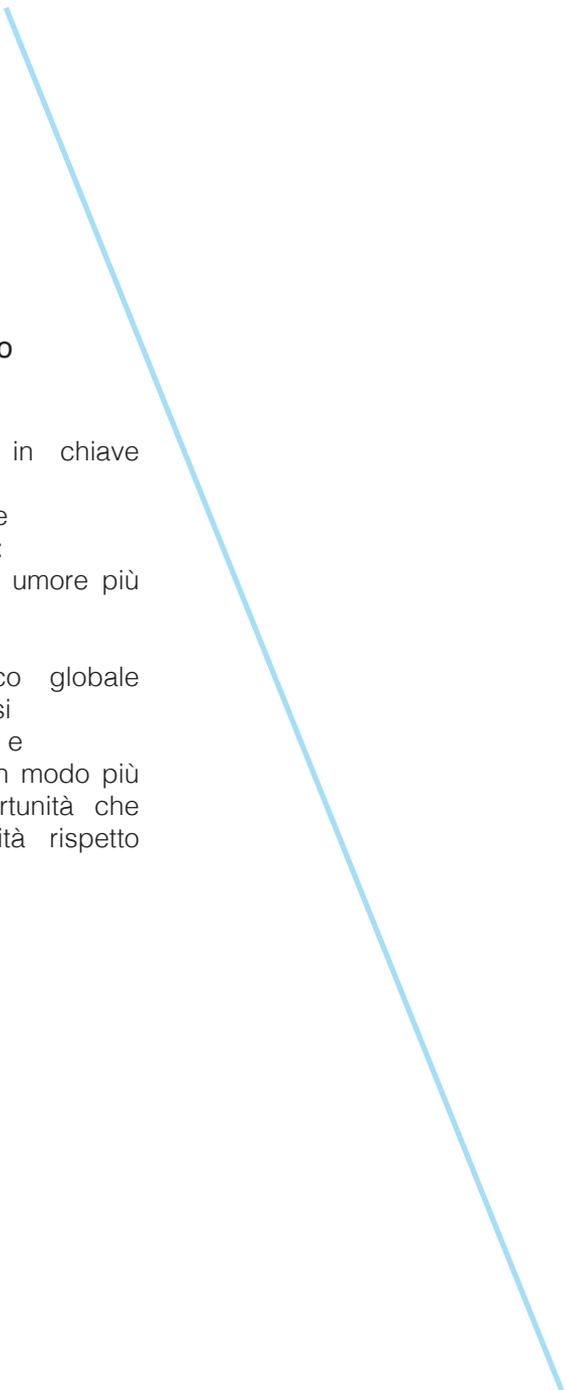
9.



10.

2019

2028



1. Prudenza per il futuro

Movimenti discendenti in chiave economica, indicatori e altre forze potenzialmente destabilizzanti lo faranno: cospirare per creare un umore più cauto.

Con la possibilità di un rallentamento economico globale entro il 2020, le aziende si mostreranno più prudenti e inizieranno a guardare in modo più aggressivo verso opportunità che aumentino la produttività rispetto anni precedenti.

Joann Cheng
Presidente di Fosun Fashion Group e Lanvin

BoF: Se c'è un approfondimento del conflitto commerciale tra Cina e Stati Uniti, come potrebbe essere influenzato?

JC: Non penso che l'industria della moda sia l'area che sarà colpita dalle guerre commerciali. Il mio mercato è in tutto il mondo, compresi gli Stati Uniti, ma il mercato principale è in Europa. Non penso che saremo molto influenzati.

BoF: E in merito al potenziale di risparmio economico in Cina? Cosa sta a significare?

JC: la Cina è ancora una grande economia con una forte capacità di consumo interno. Ad ogni modo, per il nostro mercato, equilibrio e diversità sono molto importanti. Quando parlo di diversità, non si tratta solo di una diversificazione di categoria, ma anche di una diversificazione geografica e demografica .

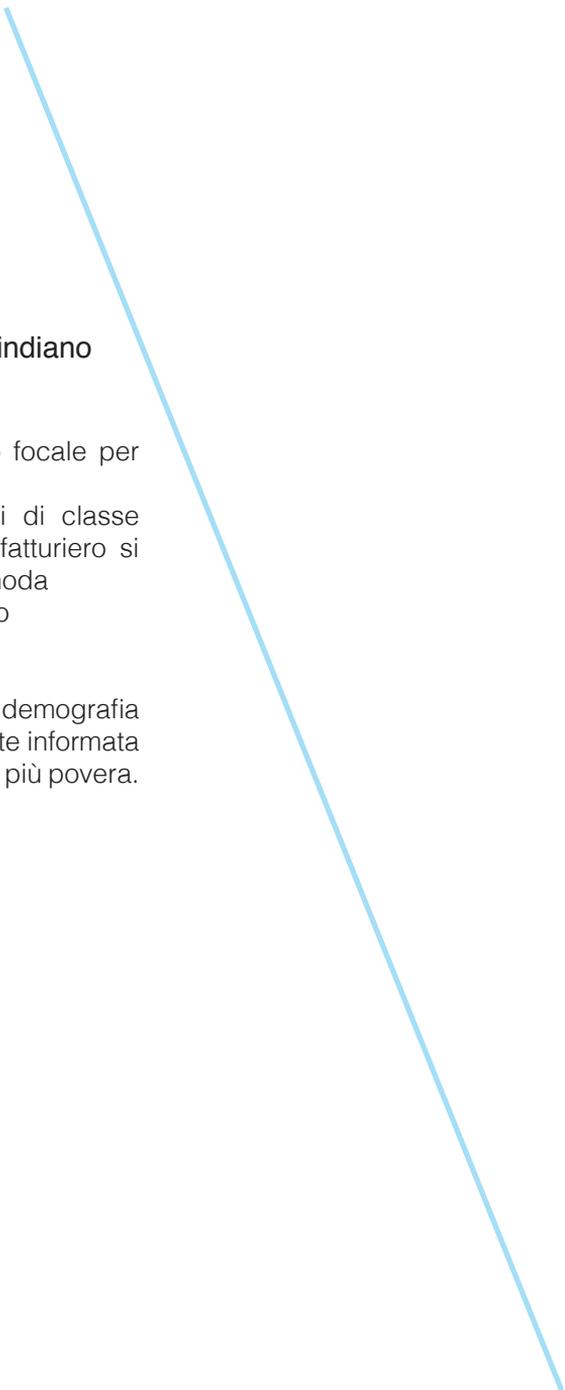
BoF: Come pensi che i marchi di lusso occidentali come Lanvin e St. John possano migliorare il loro appeal per i consumatori cinesi?

JC: la Cina è un mercato piuttosto unico e anche molto importante per il settore della moda di lusso. A volte le persone pensano che la Grande Cina sia un business, ma, a dire il vero, tu hai diverse città e diverse province attraverso una geografia molto ampia, quindi se gestisci la Cina non si tratta solo di gestire una regione di mercato, gestisci anche culture diverse, richieste diverse nel sistema, diversi livelli di città.

Tuttavia, una cosa è vera: i consumatori cinesi stanno diventando più internazionali. .

Le giovani generazioni sono nativi digitali; sono cittadini globali.

Connettersi meglio con il nostro pubblico cinese è una delle priorità per marchi come Lanvin, St. John e Wolford.



2. Ascesa del mercato indiano

L'India diventa un punto focale per l'industria della moda.

La base di consumatori di classe cresce e il settore manifatturiero si rafforza. I players della moda devono raddoppiare i loro sforzi in questo mercato altamente frammentato e stimolante in cui una demografia istruita e tecnologicamente informata si affianca ad una società più povera.

Sanjay Kapoor, fondatore di Genesis Luxury

“L'espansione economica sta avvenendo in tutta l'Asia, ma ci si aspetta che il 2019 sarà l'anno in cui l'India sarà al centro dell'attenzione: sarà uno dei mercati di consumo più interessanti al di fuori della guerra occidentale. Il mercato indiano dell'abbigliamento avrà un valore di \$ 59,3 miliardi nel 2022, rendendolo il sesto più grande al mondo, e paragonabile al Regno Unito (\$ 65 miliardi) e alla Germania (\$ 63,1 miliardi) e il reddito aggregato della popolazione indirizzabile dovrebbe triplicare tra oggi e il 2025. Date queste dinamiche, non sorprende che oltre 300 marchi di moda internazionali apriranno negozi in India nei prossimi due anni. Ma l'India rimane un mercato complesso, che presenta sfide e opportunità. Per dare slancio ai negozi convenzionali, i players indiani stanno innovando l'esperienza di vendita al dettaglio. I rivenditori stanno sfruttando la tecnologia per fare in modo che i negozi di vendita si esponano con le pubblicità di marketing digitali e le procedure di controllo avanzate. Il lato dell'offerta del settore è altrettanto robusto, e si prevede che la crescita delle esportazioni di tessili e di abbigliamento acceleri. C'è anche un'alta disponibilità di materie prime (ad es. Cotone, lana, seta e juta), che consentono la partecipazione all'intera catena del valore della moda. Tuttavia, i giocatori che cercano di entrare nel mercato indiano dovrebbero riconoscere diverse sfide inerenti. I marchi che hanno avuto successo in India hanno capito come gli indiani consumano, di che colore consumano, che tipo di progetti funzionano, quali punti di contatto e lavoro di personalizzazione possono essere molto diversi da un consumatore che vive a New York o Hong Kong, "Kapoor aggiunge: "le donne indiane hanno mantenuto viva la loro sensibilità tradizionale, si può vedere uno splendido mix di sensibilità sia indiano che occidentale".

3. Commercio 2.0

Tutte le società dovranno preparare piani di emergenza per affrontare un potenziale forte cambiamento delle catene globali del valore.

Da una parte, il commercio dell'abbigliamento potrebbe essere rimodellato da nuove barriere, tensioni commerciali e incertezza e, d'altra parte, dalle nuove opportunità derivanti dalla crescita del commercio sud-sud e dalla rinegoziazione degli accordi commerciali.

Ananth Narayanan, amministratore delegato di Myntra

La moda è intrinsecamente sensibile alle politiche e alla politica che modellano il commercio transfrontaliero.

Negli Stati Uniti, l'industria della moda rappresenta il 6% delle importazioni, ma paga il 51% delle entrate doganali, quindi la questione delle tariffe è di fondamentale importanza. Inoltre, con l'entrata in vigore di nuove tariffe sulle merci provenienti dalla Cina (tra cui abbigliamento in pelle, tessuti e filati di lana), vi è un passaggio diretto al consumatore. Tuttavia, mentre gli Stati Uniti e la Cina stanno aumentando le tariffe l'uno contro l'altro, la Cina sta tentando allo stesso tempo di rendere alcune importazioni meno costose. Qualsiasi riduzione delle tariffe di solito deve essere offerta a tutti i paesi allo stesso modo secondo le regole dell'Organizzazione mondiale del commercio, ma la Cina afferma che le merci statunitensi sarebbero ancora soggette a tariffe di ritorsione.

Un problema correlato è la Brexit: l'industria tessile, dell'abbigliamento e delle calzature nel Regno Unito sarà una delle più colpite in termini di impatto del Regno Unito che lascerà l'Unione Europea nel marzo 2019.

I dati commerciali mostrano che questi piani stanno diventando realtà: un cambiamento marcato e in corso nei mercati di approvvigionamento del settore dell'abbigliamento, con i nuovi mercati emergenti che aumentano la loro quota rispetto alla Cina.

4. Fine della proprietà del prodotto

La durata della vita del prodotto di moda, e non solo, sta diventando sempre più elastico e rinnovato, i modelli di business di riparazione e noleggio continuano ad evolversi. I players di moda dovranno attingere sempre più a questo mercato, fidelizzarsi i nuovi consumatori che cercano sia l'accessibilità economica sia un allontanamento dalla proprietà permanente del prodotto.

Jennifer Hyman

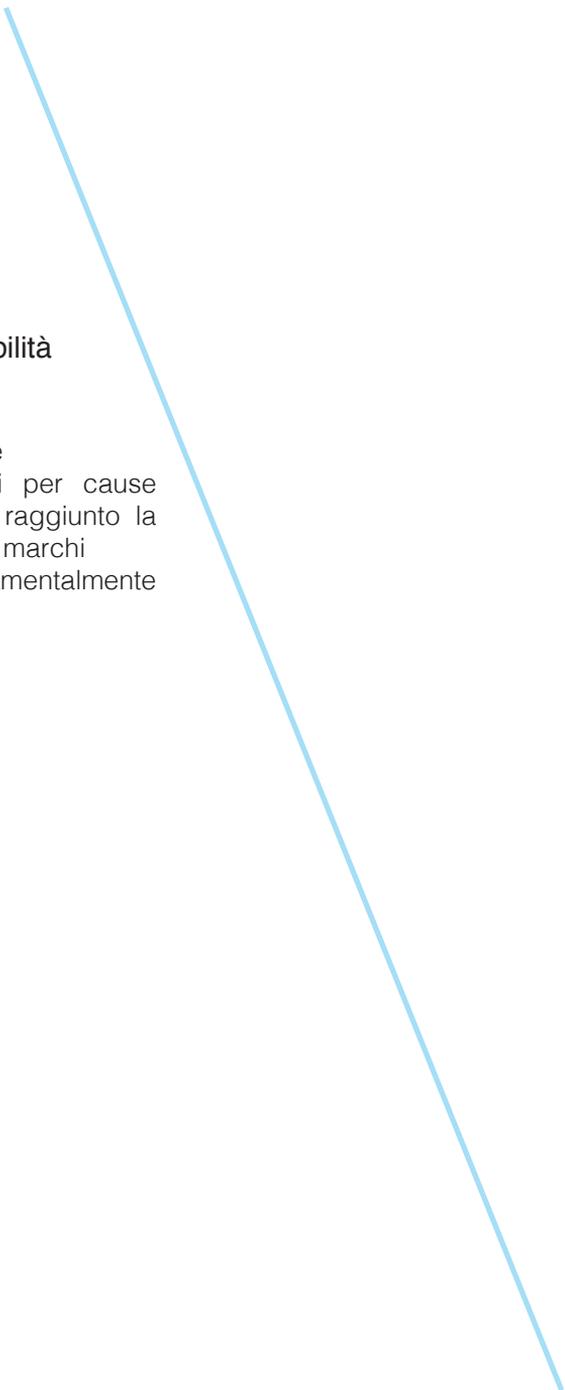
Co-fondator e amministratore delegato di Rent the Runway

BoF: Com'è cambiata la tua relazione con i progettisti?

Jh: I lavori con l'industria sono cambiati drammaticamente nel corso degli anni. Avevamo l'abitudine di chiedere alla gente di lavorare con noi, e ora vengono da noi e sono davvero entusiasti di diversificare tutti i modi in cui lavorano con noi. Con i nostri 100 migliori marchi, siamo il loro numero uno o il numero due del cliente. Non solo lavoriamo con loro all'ingrosso; stiamo lavorando con loro sull'innovazione, su raccolte personalizzate, su dimensionamenti estesi, sull'utilizzo dei dati per aiutare a informare in primo luogo ciò che producono.

BoF: cosa vorresti realizzare nei prossimi anni?

JH: Crediamo che questa azienda possa essere un'azienda da \$ 100 miliardi. Crediamo che sia applicabile in tutto il mondo, sia applicabile a tutti i diversi tipi di categorie. Mentre cresciamo, i nostri marchi di stilisti crescono insieme a noi. Più mi avvicino ai designer, più voglio davvero mettere fuori moda la cattiva moda. Penso che sia eclatante il modo in cui copiano la proprietà intellettuale di tutti questi designer per molti decenni e li indeboliscono. Da un punto di vista della sostenibilità, non c'è assolutamente alcun motivo per riempire le nostre discariche ogni anno con tutta questa spazzatura.



5. Maggiore responsabilità

L'interesse da parte delle generazioni più giovani per cause sociali e ambientali ha raggiunto la massa critica, portando i marchi ad essere più fondamentalmente motivati, ed attrarre sia i consumatori che i talenti.

Cédric Charbit
Amministratore delegato di Balenciaga

BoF: Quali sono le maggiori priorità e opportunità per l'industria della moda nel 2019?

CC: Sarà molto importante è il modo in cui ci impegnamo con il nostro pubblico. Il marchio non è solo qui per vendere prodotti al cliente. Si tratta anche di comunicare e trasmettere messaggi e valori all'intera comunità del marchio. Penso che dobbiamo essere incentrati sulla comunità, sull'audience. Per quanto riguarda il pubblico, possiamo focalizzare l'attenzione sul pubblico.

BoF: Perché pensi che i brand stiano prendendo una posizione più vocale ora di quanto avrebbero potuto fare prima?

CC: Il fatto che il marchio appartenga a un gruppo come Kering, che esprime impegno nei confronti della sostenibilità e alcuni valori come gruppo credo che faccia la differenza. Nessuno è costretto a fare nulla ma c'è un ambiente e c'è un contesto che è di supporto. E' tempo di spingere non solo il prodotto ma anche di spingere i valori e di spiegare il processo creativo in un modo migliore. Ciò che è cambiato è il fatto che ora ci sono leader nel settore del lusso come Kering che si stanno impegnando a favore dei valori. Siamo estremamente esposti e visibili e potremmo fare la differenza. Fa parte della nostra responsabilità. Sento che questo è sempre stato parte della moda, per spingere la norma, per cambiare le cose. Quando pensi di indossare un logo di un marchio, è un'espressione di status symbol? Io personalmente non la penso così. Penso che ciò che conta per il nostro pubblico è assicurarsi che quando indossi un logo Balenciaga significhi che tu appartenga alla comunità, abbracci l'estetica e condivida i valori. La creatività del marchio diventa molto rilevante e importante per i clienti. Mettere il tuo nome su una T-shirt non è sufficiente. Devi assicurarti di coinvolgere le persone nel modo giusto in modo che condividano e appartengano.

6. “Ora o mai più”

Nel viaggio del consumatore “mobile”, il divario tra scoperta e acquisto è diventato un punto di riferimento per un consumatore di moda più impaziente, che cerca di acquistare esattamente i prodotti che vuole.

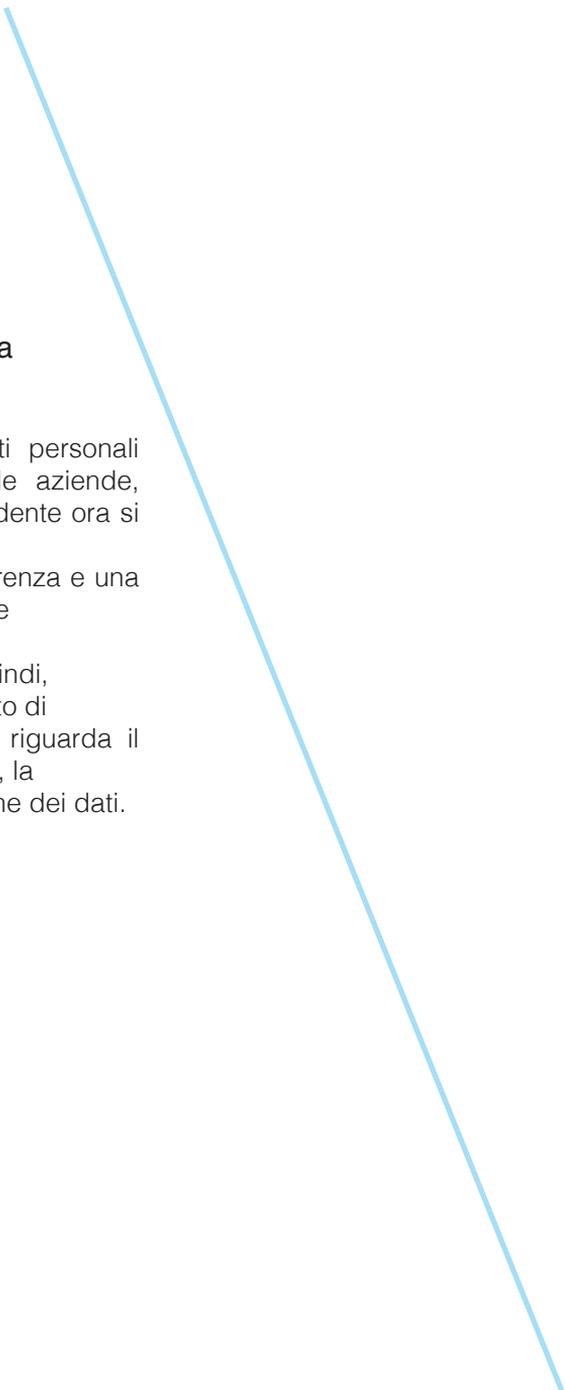
Le aziende dovranno colmare questo gap attraverso tempi di consegna più brevi, migliorati, disponibilità di prodotti pubblicizzati e nuove tecnologie come ricerca visiva.

La psiche del consumatore sta cambiando velocemente. Leader tecnologici come Amazon, Uber, Netflix e Deliveroo hanno sollevato le aspettative dei clienti in termini di velocità e convenienza. I clienti ora si aspettano di prendere un taxi, guardare un film o ricevere un pasto quasi alla stessa ora, e fare una scelta in base all'analisi dell'interfaccia o dell'appartamento. Questo conseguente bisogno di immediatezza si manifesta in varie esperienze dei clienti.

In tutto il settore, il processo è più frammentato rispetto alle piattaforme native-native, con i clienti che spesso cercano di fare acquisti in base alle loro idee, desideri o ispirazioni.

La trasparenza è diventata una questione importante a monte della catena di approvvigionamento, con i consumatori sempre più preoccupati per questioni quali la manodopera equa, le risorse sostenibili e l'ambiente. I consumatori vogliono supportare i marchi che stanno facendo del bene nel mondo. Circa il 42% dei millennials afferma di volere sapere cosa entra nei prodotti e in che modo sono stati creati per essere acquistati, rispetto al 37% di GenZ.

Una delle ragioni è che il modo in cui i consumatori si ispirano è cambiato: in passato, spesso ricevevano idee per gli acquisti direttamente da marchi (intermediati da riviste) o da assistenti in negozio; ora i consumatori si rivolgono a una gamma molto più ampia di ispirazioni, da social media, celebrità e influencer, per individuare uno sguardo attraente per la strada.



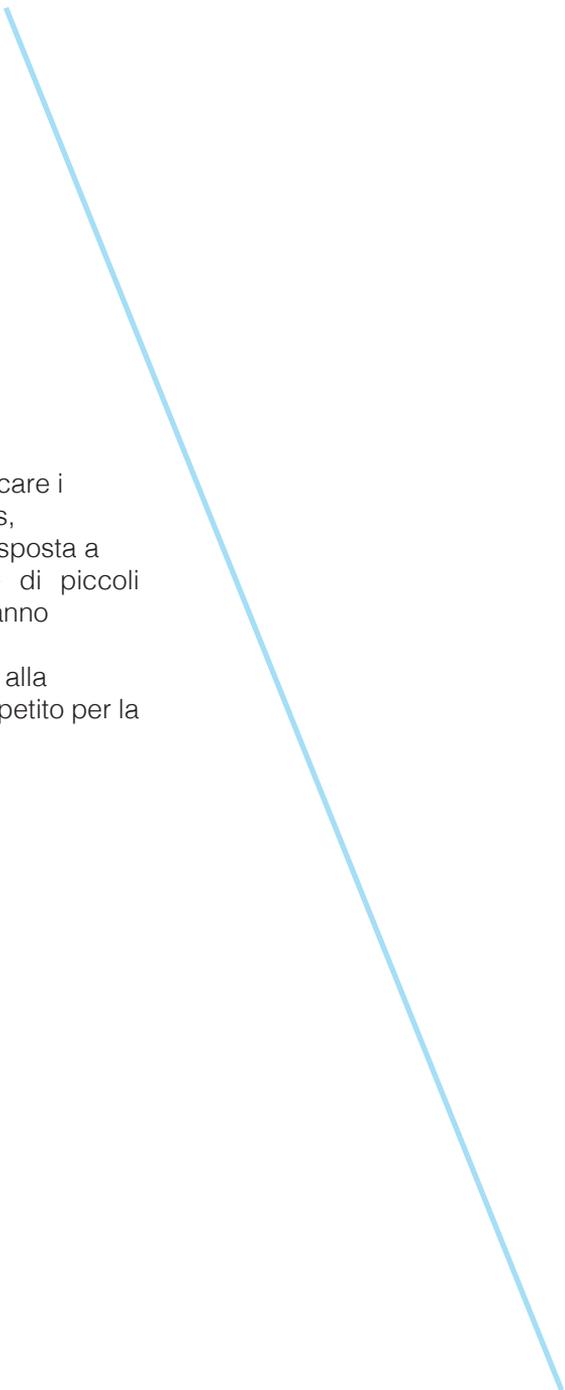
7. Trasparenza assoluta

Dopo aver fornito i dati personali posseduti e gestiti dalle aziende, un consumatore più diffidente ora si aspetta che le aziende si mostrino con una trasparenza e una condivisione radicali delle informazioni.

Le aziende dovranno, quindi, offrire un livello più elevato di trasparenza per quanto riguarda il valore, l'integrità creativa, la derivazione e la protezione dei dati.

Diversi marchi si sono già spostati verso una “trasparenza radicale” nella produzione, sperando di riconquistare la fiducia dei clienti disillusi. Ciò potrebbe includere informazioni sulle origini del prodotto o sull’impatto ambientale della produzione.

Date le richieste dei consumatori di una maggiore trasparenza attraverso la catena del valore, vediamo tre dinamiche chiave nel prossimo periodo. In primo luogo, i players controlleranno rigorosamente le loro pratiche commerciali per identificare le potenziali aree che potrebbero erodere la fiducia dei consumatori. I marchi investiranno per affrontare le aree problematiche. Di conseguenza, più giocatori metteranno in evidenza le loro migliori pratiche per creare un vantaggio competitivo. Alcuni useranno nuove tecnologie come la blockchain, in cui ogni nodo della rete vede l'intera storia delle transazioni, per aumentare la trasparenza nella catena di fornitura. Ci aspettiamo anche relazioni più rigorose sull’impatto sociale ed ambientale. Infine, è probabile che i marchi siano più trasparenti in caso di crisi. Risponderanno velocemente, ammetteranno che l'errore è più alto di quanto non lo siano per le obiezioni.



8. Self-disruption

I marchi tradizionali stanno iniziando a modificare i propri modelli di business, l'immagine e l'offerta in risposta a una nuova generazione di piccoli marchi emergenti che stanno accelerando grazie alla diminuzione della fedeltà alla marca e un crescente appetito per la novità.

Ci sono due forze chiave che guidano l'autodistruzione: la tecnologia digitale e social media.

Le generazioni più giovani sono più disposte a distinguersi attraverso i marchi e sono anche più propense a seguire i marchi emergenti.

Se le prestazioni fossero misurate dalla sola crescita dei social media, i grandi player della moda sarebbero già nei guai. Marchi come H & M, Dior e Zara hanno cresciuto la loro fan base di Instagram di meno del 30 % nell'anno a settembre. Molti disruptori hanno visto il loro Instagram espandersi di oltre il 130 % nello stesso periodo e un po' più del 300 per cento.

Altri marchi storici si rivolgono ai marchi dello streetwear per creare un'immagine più cool e hanno rispecchiato questa filosofia nelle loro strategie di talento. L'origine di questo tipo di autodistruzione è riconducibile al turbinio di collaborazioni tra i giocatori di alta moda e streetwear nel 2017, attraverso le quali un nuovo tipo di sperimentazione è diventato la norma.

Questa tendenza a collaborare e a flettere l'identità di un marchio ha ormai raggiunto una massa critica e prevediamo che persisterà in futuro.

9. Avanzamento del digitale

Mentre la corsa per essere la piattaforma di scelta per clienti e marchi si intensifica, i players di e-commerce continueranno a innovare aggiungendo servizi a valore aggiunto redditizi; che si tratti di acquisizioni, investimenti o R & S interni, le aziende che diversificano il loro ecosistema rafforzeranno il loro vantaggio su coloro che resteranno players puri basandosi unicamente sui margini al dettaglio.

Nel rapporto sullo stato della moda dello scorso anno, abbiamo sottolineato l'importanza delle piattaforme come punto d'ingresso di scelta per i consumatori nel loro percorso di shopping.

Ad esempio, Amazon è sul punto di diventare il principale rivenditore di abbigliamento negli Stati Uniti, con oltre l'8% di share totale stimato, e Flipkart ha il 40% di vendite di moda online in India.

Il prossimo orizzonte nell'evoluzione della piattaforma è la diversificazione del modello di business attraverso la tecnologia proprietaria e la conoscenza per arricchire l'offerta per consumatori e marchi. La gara è in corso.

10. On demand

L'automazione e l'analisi dei dati hanno consentito una nuova generazione di start-up, per ottenere una produzione agile su commessa. Le aziende di massa inizieranno a sperimentare, rispondendo più rapidamente alle tendenze e alle richieste dei consumatori, ottenendo una produzione "just-in-time" e riducendo la spesa eccessiva rendendo i cicli di produzione brevi e piccoli lotti la nuova norma.

La progettazione e la produzione sono in genere un processo lungo e macchinoso, a volte richiede quasi un anno per pianificare e spostare i prodotti sul mercato. Tecnologia, analisi e nearshoring fanno parte della soluzione, consentendo alle aziende di rispondere rapidamente alla fonte e sviluppare prodotti, spremere i tempi di produzione e ottimizzare la distribuzione. Le start-up sono all'avanguardia, ma alcuni attori tradizionali stanno anche intensificando e offrendo.

Il potere dei social media significa che le tendenze sono ora più spesso stabilite dai consumatori, al contrario di dettaglianti e redattori. In un'era di preferenze in rapida evoluzione, essere in grado di rispondere alla domanda in evoluzione e adeguare la produzione di conseguenza, ha molto senso.

La moda sta vedendo l'inizio di un cambiamento sismico in cui i prodotti vengono "tirati" nel mercato in base alla domanda effettiva anziché "spinti" sulla base delle migliori ipotesi e delle previsioni. Il cambiamento è significativo. In precedenza, l'approvvigionamento, la produzione e la distribuzione si basavano sulle previsioni dei progettisti e degli acquirenti sulla futura domanda dei consumatori. I prodotti sono stati prodotti e commercializzati in "stagioni" tradizionali. Sotto la dinamica "pull", l'approvvigionamento, la produzione e la distribuzione si basano sulla domanda dei clienti. Esiste un modello di "supermercato" che accompagna, reinventato e reintegrato.

3. Dove e come produrre

Tendenze in atto:

- Reshoring
- Evoluzione Cina
- Bangladesh
- Situazione NordAfrica (Marocco, Tunisia, Egitto), Turchia

Il reshoring è l'opposto dell'offshoring ed è un fenomeno economico che consiste nel rientro a casa delle aziende che in precedenza avevano delocalizzato in Paesi asiatici come Cina o Vietnam o in Paesi dell'Est Europa come Romania.

Il controesodo riguarda, almeno per l'economia italiana, soprattutto aziende di qualità che necessitano di valorizzare il marchio Made in Italy e di posizionare i propri prodotti verso l'alto di gamma.

Per tutte le altre aziende coinvolte dal fenomeno, il rientro a casa è dettato da semplici fattori economici: le oscillazioni del costo del petrolio, la lentezza dei trasporti via nave incompatibile con la velocità del mercato e il continuo bisogno di ricambio e, da ultimo, il fatto che inevitabilmente, anche in Asia e in Europa dell'Est, i salari abbiamo preso a salire e con essi il costo della manodopera a fronte di una scarsa competenza.

In tutto il mondo, a oggi, sono circa 500 le aziende che sono tornate indietro. L'Italia è (forse per il peso e il prestigio del marchio Made in Italy) il Paese d'Europa che ha fatto rientrare più aziende: la stragrande maggioranza delle imprese italiane è tornata dall'Asia e dall'Europa orientale mentre la moda e l'elettronica-elettrotecnica sono i comparti maggiormente coinvolti dal fenomeno.

3.1 Il fast fashion

Con l'espressione "fast fashion" si fa riferimento a quelle aziende di abbigliamento che producono e vendono capi economici e alla moda, proponendone continuamente di nuovi.

Realizzare una decina, o più, di collezioni all'anno fa sì che i ritmi di produzione di queste aziende siano sostenibili economicamente solo producendo in Paesi come l'India, la Cina, la Cambogia e il Bangladesh, dove il costo della manodopera è molto basso e dove spesso i lavoratori sono sfruttati e costretti a lavorare in condizioni di mancata sicurezza.



I consumatori “si stufano” dei prodotti prima che questi arrivino in store perché le informazioni sulle collezioni, presentate almeno 6 mesi prima, sono già state ampiamente evocate.

Il costo della fast-fashion è enorme non solo a livello umano e sociale, ma anche ambientale. Il settore della moda e del tessile rappresenta infatti la seconda industria più inquinante del mondo, dopo quella del petrolio.

Il “Fast Fashion” o “Fashion on-demand” cambia le collezioni a un ritmo molto più veloce rispetto a quello delle aziende con modelli di business tradizionali. Il modello di business tradizionale: si stravolge il ciclo della moda permettendo al consumatore di comprare il prodotto immediatamente dopo il fashion show.

La digitalizzazione e il “Millenials State of mind” ha cambiato le abitudini di acquisto di tutte le generazioni continuamente connessi e aggiornati

Generazione X

- Physical Windows shopping
- Brand addicted and/or fashion victims
- Lusso come ostentazione, bene da possedere
- Creazione del “desiderio” in store Contatto “stagionale” con il Brand

Millenials

- Digital Windows shopping Shopping addicted - Luxury lovers
- Acquisto esplorativo ed esperienziale Lusso come esperienza da vivere
- Relazione simbiotica fra online e offline Informazione digitali quotidiana Contatto continuo con il brand

3.2 Il caso del Rana Plaza

Un evento tragico risale al 24 aprile 2013 a Dacca, capitale del Bangladesh, dove una fabbrica tessile, l'edificio Rana Plaza, di otto piani crollò causando 1.129 vittime. E' considerato il più grave incidente mortale avvenuto in una fabbrica tessile nella storia.

La struttura ospitava fabbriche di abbigliamento che impiegavano circa 5.000 persone; quest'ultime realizzavano abbigliamento di noti marchi.

Bassi costi di produzione e pochi obblighi da rispettare:

comprare in Bangladesh conviene.

In un Paese in cui l'industria tessile impiega circa 3 milioni di persone, prevalentemente donne, e crea una ricchezza quasi esclusivamente per le multinazionali che comprano a prezzi stracciati i prodotti; lo stipendio medio di un operaio si aggira sui 410 dollari l'anno.



4. Venette Waste

La designer Rossana Diana spiega il suo progetto sulla moda e la sostenibilità, mostrando come oggi sia possibile fare un prodotto senza produrre nulla.

Fare un prodotto senza produrre nulla non solo è possibile ma è necessario e lo si fa utilizzando il primo prodotto, in termini di quantità, del capitalismo: lo spreco.





Venette Waste

Nasce così l'organizzazione e la figura di Venette Waste (che riporta le iniziali della designer Vivienne Westwood), creata nel 2009 dall'illustratrice Irene Bassi.

Con la figura di Venette Waste, sempre nel 2009, nasce il suo blog che parla di sostenibilità.

“Ogni progetto, ogni azione, ogni professione, devono essere considerati come un progetto di comunicazione, dato il cambiamento epocale in atto, qualsiasi prodotto dovrebbe essere creato per essere strumento e mezzo per mostrare come attuarlo.” Rossana Diana.



L'azione di questa organizzazione si definisce attraverso una profonda considerazione: nell'Era Industriale, il prodotto e l'azienda sono stati aspetti fondanti della cultura, per la moda e il design soprattutto. Il XX secolo è stato il secolo dell'esplorazione della forma e del design, ottenendo risultati incredibili.

Ma oggi, in un mercato pieno zeppo di prodotti e bei prodotti, il design non può essere più l'aspetto principale, la prima ragione per cui il designer realizza un altro prodotto. La ragione per la quale il designer crea un altro prodotto deve essere legato all'aspetto sociale e per esso averne funzione.

Oggi quando si parla di prodotto sostenibile, si parla di prodotto riciclato o di prodotto biologico. Mai si parla della prima causa della sostenibilità delle nostre produzioni: i prodotti che non hanno mai vissuto neppure il loro primo ciclo vitale e che rappresenta il più grande spreco.

L'etica è il punto chiave di ogni progetto sostenibile. Nel "mondo di Venette" il rispetto è l'ingrediente principale per rendere la bellezza possibile. Rispettare il valore del tempo è definitivamente il rispetto più importante.

Si può affermare che la moda non stia vivendo un periodo sano , visto che il suo prodursi si fonda sulla contrazione dei cicli produttivi e l'obsolescenza programmata di questi prodotti spinge tutti ad avere sempre un nuovo indumento nel loro guardaroba.

Produrre spreco è un danno:
Danno alla Vita
Perché porta via la vita alle persone.
Danno alla Natura
Perché porta via l'equilibrio alla natura.
Danno all'Economia
Perché allontana l'Economia dal suo significato originale.

Non produrre più sprechi utilizzandoli deve essere la priorità ora e in tutti i settori.
Lo spreco può essere, come il pianeta , le persone e l'economia o un costo o una risorsa, sta a noi decidere in che direzione vogliamo andare se vogliamo davvero riportare equilibrio e rivalutare un corretta dinamica economica

In Style

Creando stile oltre moda, oltre le stagioni, oltre il tempo, creando capi che abbiano i contenuti per sopravvivere in ogni armadio per sempre. Per sempre significa più a lungo, con tessuti di alta qualità, con un design che evita solo di seguire le false tendenze, che sia parte di arte e che sia in grado di occuparsi di dare in maniera più flessibile, dell'adattamento individuale e le diverse esigenze.

Un abbigliamento che mostri quanto sia importante mantenere in equilibrio l'eccellenza della vecchia esperienza di sartoria con la conoscenza del sistema industriale per fare il prodotto contemporaneo.

La ricerca per realizzare sistemi di modellistica per utilizzare tessuti , esistenti anche in piccola quantità ,utilizzando tutti quei trucchi che rendono possibile un indumento rinnovabile e facile da curare.

In Produzione

Producendo a km 0, significa quanto più vicino possibile ai tuoi consumatori finali , usando esclusivamente tessuti e accessori già prodotti o prodotti in continuità, riabilitando i tempi dei cicli di produzione rispettando il tempo e la vita dei lavoratori che producono quegli indumenti, preferibilmente utilizzando materiali cruelty free, riducendo la produzione di imballaggi e diventando azienda a ciclo chiuso.

In Distribuzione

Distribuzione a km 0 significa il più possibile vicino ai consumatori finali usando la rete attraverso l'uso di e-commerce, delocalizzando solo il know how.
Collegando la produzione direttamente al consumatore finale.

In Social Communication

Come?
Usando la tecnologia per diffondere la storia della moda , metodi di stile, arte, cultura rendendo trasparente la filiera e in tempo reale di lavorazione dando supporto e attenzione rispondendo direttamente ad ogni richiesta del consumatore finale.

Venette Waste con il sistema Waste Couture fa un esempio di azienda a ciclo chiuso, responsabile dei prodotti non solo all'inizio del loro ciclo di vita, ma anche quando questi vanno alla fine.

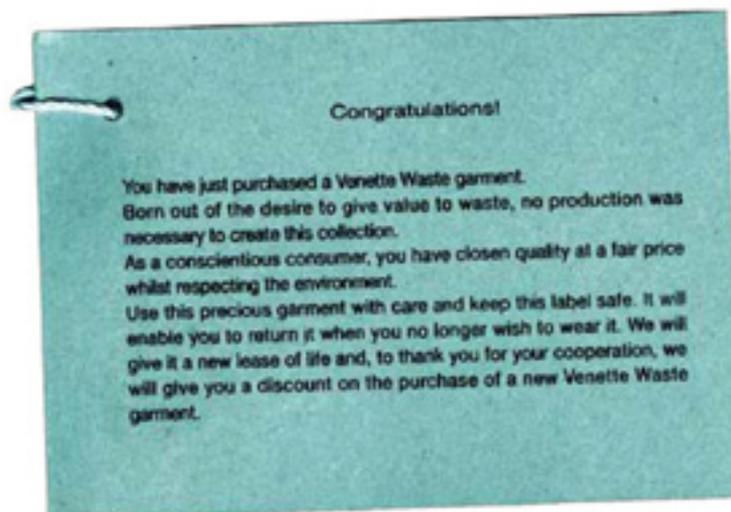
Non avete mai considerato che il valore più elevato di spreco in un unico prodotto moda è rappresentato dal cartellino?

Venette ha usato questo elemento per creare un cambiamento, dando a questo cartellino una vita ancor più lunga: eterna!

Questo è l'unico caso in cui un prodotto Waste Couture può essere soggetto ad uno sconto.

Si è scoperto che il valore dello spreco influenza il prezzo dell'abbigliamento dal 50% al 70%. Applicando il metodo Waste Couture si ottiene il prezzo equo, il prezzo che corrisponde esattamente al valore reale di quel capo. In questo modo per offrire un prezzo competitivo non sarà più necessario delocalizzare.

Questa è stata la cultura del prodotto che ha reso famoso il "Made in Italy" nel mondo.



5. Il design e i nuovi materiali

E' possibile ri-progettare i prodotti per farli diventare interamente riciclabili.

Il ciclo della vita di alcuni prodotti viene considerato tale che i loro materiali sono accessibili per il riutilizzo, mentre altri prodotti sono destinati ad essere transitori senza pensare alla fine che faranno dopo essere stati scartati.

L'uso di un organismo biologico di sintesi all'interno dell'ecosistema naturale riguarda anche le sue implicazioni normative e un ampio dibattito sui benefici, i rischi e le incertezze della tecnologia.

Nella biologia sintetica, che lotta contro le costanti minacce di carenza di energia, malattie, popolazioni affamate e cambiamenti climatici, ingegneri civili e meccanici, biologi, informatici, chimici e matematici parlano tutti di "design": un campo della tecnoscienza che propone, come fa il design, di "fare le cose", piuttosto che concentrarsi sull'indirizzare quelle esistenti.

Gli ideali ingegneristici di standardizzazione, astrazione e disaccoppiamento hanno lo scopo di rendere più facile, più veloce e meno costoso manipolare la biologia, con meno conoscenze scientifiche.

Sebbene la biologia sintetica sia descritta come una disciplina ingegneristica, la figura dello scienziato è presente, quindi il linguaggio e l'attitudine al design variano all'interno del campo. L'ingegneria è focalizzata sulla necessità: risolvendo un problema definito, progettando le strutture edilizie; la scienza, al contrario, studia la vita o il mondo in cui viviamo così com'è; il design è ancora più differente, pensa e studia la vita come potrebbe migliorare, creando nuove possibilità da ciò che esiste già "praticamente" e "praticandolo", anche in discipline diverse come la moda, l'architettura o la comunicazione. I designers sono focalizzati sulle nostre interazioni con gli oggetti e la loro funzione.

Comune a molti designers, scienziati e ingegneri è un ottimismo motivante la loro convinzione che il lavoro nel suo piccolo può contribuire a rendere il mondo un posto migliore. La biologia sintetica mira a trasformare la biologia in un nuovo materiale per il design, promettendo di ridisegnare l'organismo esistente o di progettare di completamente nuovi. Il tipo di design che è di solito discusso in biologia sintetica è il design ingegneristico, spesso nel contesto del ciclo di progettazione

5.1 La Biofabbricazione

Cos'è la biofabbricazione?

Si tratta della progettazione e della costruzione di prodotti con la biologia.

Si utilizzano organismi come batteri, lieviti, micelio, cellule di mammiferi, per coltivare beni di consumo diversi come calzature e mobili per la moda e il cibo.

 **BIOFABRICATE**

BIOFABRICATE è l'evento annuale riguardante il mondo emergente dei materiali coltivati. Lo scorso 13 Dicembre 2018 è stato, nuovamente, ospitato da New Lab, a Brooklyn.

Da alghe e batteri a funghi e lievito, dall'architettura all'abbigliamento e dalla cura personale alla performance, BIOFABRICATE è l'evento per sperimentare come la biotecnologia sta facilitando una nuova rivoluzione materiale.



6. Uno sguardo alla storia

L'ambiente e le vite di che le conduce mutano continuamente, in passato le città occidentali che crescevano avendo il dominio su porzioni di paesaggi incolti, erano le stesse che stavano portando alla nascita del consumo di massa.

Gli uomini sono diventati improvvisamente e inconsciamente dei consumatori, consumando i prodotti delle grandi macchine industriali, per dare uno scopo alla funzione di quest'ultime.

Le "masse" di prodotti presenti nelle vite ha segnato il "progresso".

Le nuove tecnologie hanno ispirato il design di nuovi prodotti; i nuovi prodotti richiedevano, quindi, nuove tecnologie per consentire la loro progettazione. Il design è così parte integrante del meccanismo della nostra economia di consumo che, a partire dagli anni '20, le strategie di obsolescenza – prodotti progettati per cadere – hanno solo contribuito a perpetuare il nostro desiderio di consumare di più.

6.1 Le bioplastiche

Fin dalla seconda rivoluzione industriale e dalla scoperta del petrolio, la plastica ha occupato un'importante parte nell'industria commerciale: borse di plastica, food packagings, materiali per costruzioni, telefoni, computer, ecc...

A metà degli anni '90, rispetto alla società dei consumi, l'emergere della nozione di sviluppo sostenibile è diventata fondamentale.

La produzione di bioplastiche è considerata un'attività sostenibile rispetto alla produzione della petroplastica.

Ciò che non sappiamo è che la storia della bioplastica è più antica della plastica prodotta dal petrolio. Nel XV secolo, prima che gli egiziani usassero colle a base di gelatina, caseina o albumina per la costruzione di mobili. La bioplastica prodotta con il latte, chiamata "Galatin", è stata utilizzata anche dal designer francese August Bonaz negli anni '20 per creare spille e gioielli ispirati allo stile bauhaus. Questo materiale della "pietra del latte" divenne molto alla moda nel 1926 con i piccoli accessori neri di Coco Chanel.

6.2 Come si possono utilizzare le bioplastiche?

La bioplastica è biodegradabile e antiallergica. Solitamente vengono utilizzate per articoli usa e getta, come imballaggi e prodotti per la ristorazione (cannucce, piatti, ecc...)

Alcune bioplastiche possono essere utilizzate come imballaggi alimentari non essendo nocive per la salute e possono essere composte con rifiuti organici: contenitori o scatole per verdura, frutta, uova, carne.

Esistono, anche, bioplastiche non biodegradabili e più resistenti che vengono utilizzate per la produzione a lungo termine, come materiali da costruzione o materiali di rivestimento, come scatole di telefonini, interni di automobili, moquette.

6.3 Le fibre tessili

L'origine dell'impiego delle fibre tessili è incerto, si sa, però, che la scoperta della possibilità di intrecciare tra loro fibre vegetali e animali è avvenuta presto, soddisfacendo i bisogni dell'uomo di ripararsi dal freddo rispetto all'uso delle pelli animali, che imputrivano e indurivano se non conciate. Le prime documentazioni storiche sulle fibre tessili risalgono all'antico Egitto, tra il 3000 e il 2500 a.C.

La fibra tessile può avere diversa origine, naturale o artificiale; è per sua stessa natura fibrosa, flessibile, elastica, resistente, adatti ad essere trasformati prima in filati e poi in tessuti.

Si hanno due grandi gruppi:
le fibre naturali e le tecnofibre.
Le fibre naturali, già esistenti in natura, alcune impiegate da secoli e prodotte ancora oggi.
Si ottengono con le coltivazioni e l'allevamento del bestiame e si classificano in due gruppi, vegetali, ovvero ricavate dalle piante (lino, cotone, canapa,...) e animale, prodotte con il vello di alcuni animali, come la pecora, il cammello, le capre d'Angora e del Kashmir, o nel caso della seta, con le bave secrete dal baco.

Le tecnofibre, invece, sono state create in tempi più recenti, a partire dal XIX secolo, e si classificano in fibre artificiali e fibre sintetiche.
Le fibre artificiali, impiegano le resine polimeriche ricavate artificialmente dalla cellulosa.
Le fibre sintetiche, ottenute dai polimeri sintetici ricavati dal petrolio, come le fibre poliammidiche (nylon), le poliacriliche o le poliviniliche, appartengono tutte ad un settore in continuo sviluppo.

6.4 L'industria tessile

L'industria tessile è uno degli inquinanti sulla terra: si punta sempre di più sugli abiti di tendenza destinati a durare una stagione, accorciando, di conseguenza, le stagioni della moda. Gli abiti stanno diventando sempre più difficili da decostruire e riparare, o semplicemente risulta antieconomico farlo, sostenendo, così, una cultura sostitutiva.

La definizione di "buona progettazione", include i parametri di estetica, costo, profitto, utilità e desiderio, che dominano.

In futuro, "buon design" potrà voler dire prendere in considerazione il pensiero a lungo termine, piuttosto che perseguire esigenze a breve termine e problem solving, dove si sta puntando oggi.

Il settore della moda e del tessile rappresenta la seconda industria più inquinante del mondo, seconda soltanto a quella del petrolio. Dall'approvvigionamento delle materie prime, passando per la produzione tessile, per arrivare allo smaltimento del prodotto, occorre un cambiamento drastico volto a ridurre l'impatto ambientale della moda.

L'industria della moda ha una chiara opportunità di agire in modo diverso, perseguendo profitto e crescita, creando allo stesso tempo un nuovo valore per la società e quindi per l'economia mondiale.

Il futuro è necessariamente bio.
Non ultima la possibilità di
“coltivare” i propri tessuti da soli.
Moda sostenibile, ecosostenibile ed
etica.
La moda sostenibile mira a
instaurare un rapporto armonioso sia
con l'ambiente che con le persone:
nel primo caso prende spunto dalla
moda ecosostenibile e nel secondo
dalla moda etica.



6.5 Panni sporchi

La lotta di Greenpeace contro le pratiche impattanti del settore tessile e dell'abbigliamento è iniziata nel 2011 con l'iniziativa "Panni Sporchi", quando nelle acque reflue delle fabbriche in Cina si scoprì la presenza di alcune sostanze tossiche particolarmente nocive per l'ambiente e le persone.

Si tratta di sostanze biodegradabili che con il lavaggio degli abiti, vanno ad accumularsi nelle acque reflue provocando un danno ambientale notevole.

Un altro fattore di rischio determinato dall'impiego di queste sostanze è il bioaccumulo, ovvero quel processo attraverso il quale si agglomerano sulla pelle causando l'insorgere di gravi patologie.



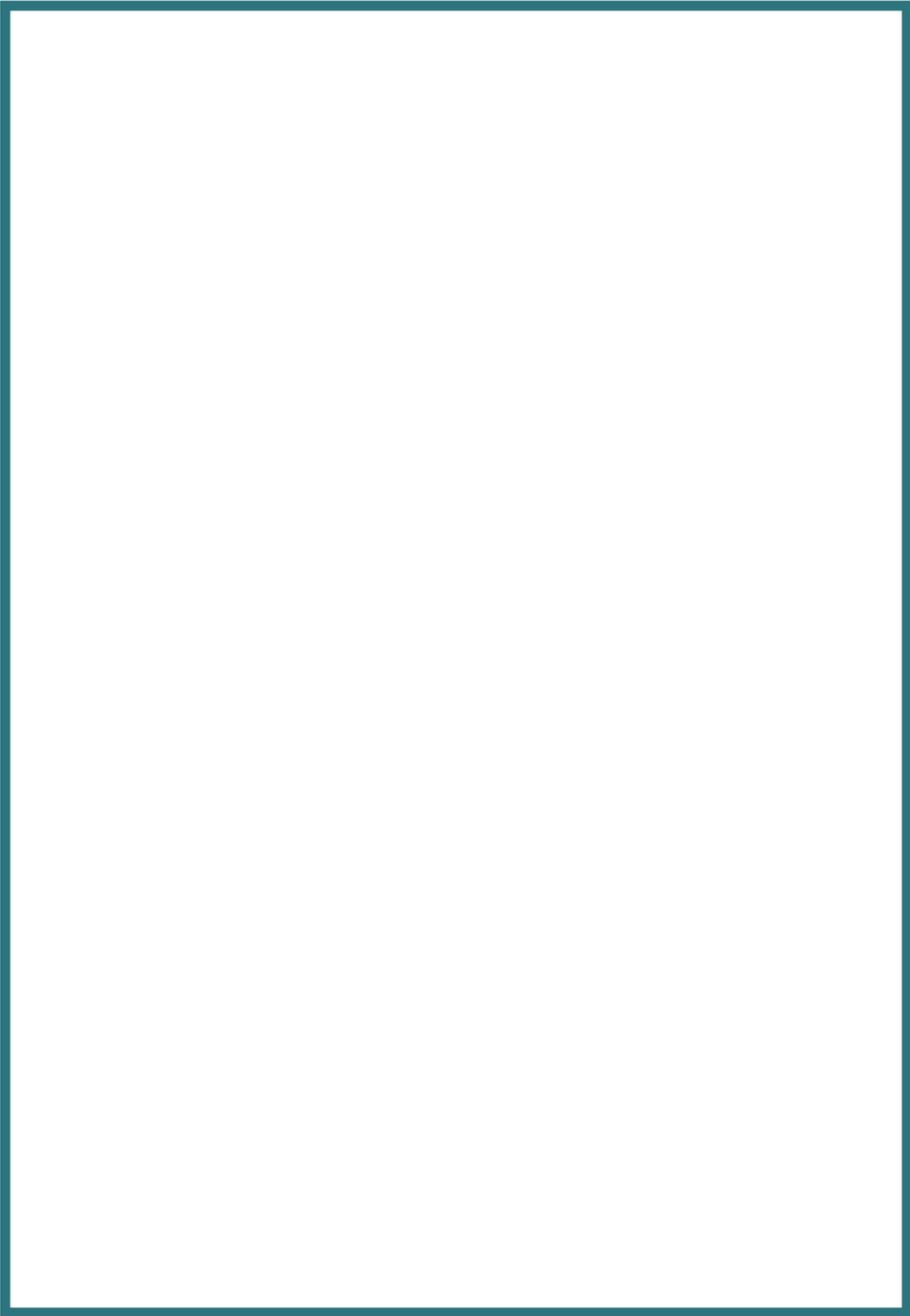
6.6 Il paradosso della moda sostenibile

Come consumatori, cosa possiamo fare per contrastare le conseguenze deleterie della fast fashion? È possibile cambiare l'industria della moda semplicemente modificando il modo in cui consideriamo i nostri vestiti. Preferire la produzione locale in luogo di quella su vasta scala, ricorrere a tessuti non tossici, incentivare il riutilizzo e imparare a rinunciare al superfluo sono tutte strade percorribili.

Lo scorso settembre, alle sfilate parigine del prêt-à-porter per la stagione P/E 2009, Vivienne Westwood, ha invitato i consumatori a comprare meno: “evitate di comprare cose inutili, comprate un solo capo all'anno, il resto vintage: usate diversamente ciò che avete nell'armadio”.



7. Casi studio



7.1 Bionic Yarn: il riciclo delle bottiglie di plastica



Si sa che la plastica, nonostante sia un materiale igienico ed economico, è pericolosa per l'ambiente, sia per il processo di produzione, che impiega tecnologie basate sull'uso di petrolio, gas, carbone, che per la decomposizione, che ha un ciclo minimo di 10 anni.

Bionic Yarn è un filato nato dal riciclo delle bottiglie di plastica, presente sul mercato dal 2009 grazie a due newyorkesi, Tim Coombs e Tysin Toussant.

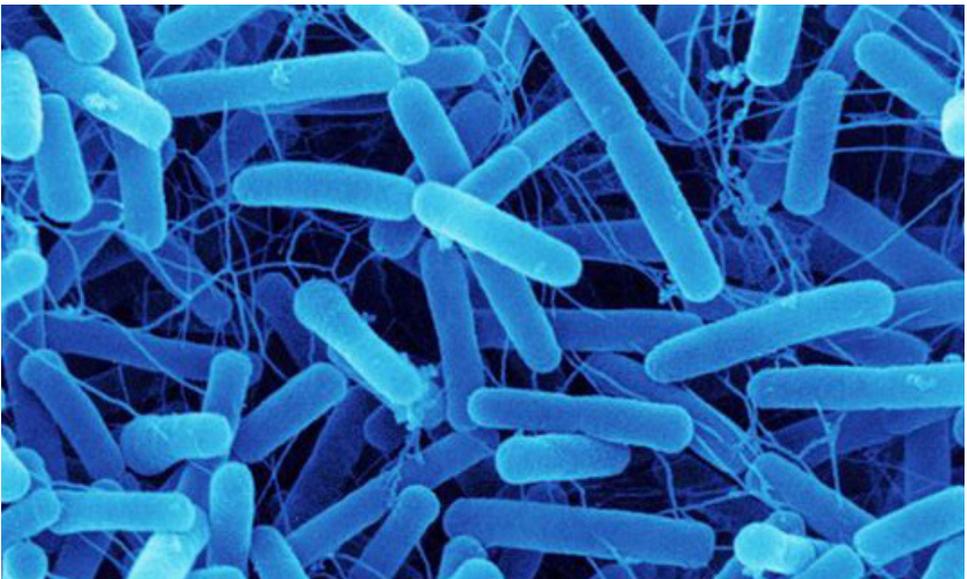
Dopo essere state raccolte, le bottiglie di plastica vengono selezionate e classificate, per essere poi sciolte e ridotte in fibre sottili che andranno a comporre la parte centrale del filato finito; si tratta di una fibra rinnovabile.

Il tessuto riciclato può avere problemi maggiori rispetto ad un tessuto nuovo, a livello di tintura e resistenza alla trazione.

La fibra ha avuto molto successo, collaborando con brand di moda come Timberland, G-Star raw, Gap, ecc...



7.2 Suzanne Lee: biocouture



BioCouture, fondata dalla designer inglese Suzanne Lee, è un'azienda di counseling che, nel 2010, sperimenta le nuove frontiere della moda, sostituendo le fibre classiche con quelle derivate da microorganismi viventi: batteri, funghi, cellulosa, alghe.

Partendo da microorganismi si trova il modo di farli "fermentare" fino a che essi producono un materiale che andrà poi trattato, essiccato e utilizzato come fosse un tessuto. Alcuni si prestano ad assomigliare al cuoio, altri si avvicinano di più alla seta per consistenza e leggerezza. Suzanne Lee è arrivata a produrre veri e propri tessuti vegetali; in alcuni casi si tratta di tessuti con proprietà notevoli, come la seta impermeabile, perfetta per outfit sportivi ad esempio.

Il processo prevede l'utilizzo di un paio di vasche da bagno, del tè verde zuccherato, del lievito; da questo composto batterico cominciano a germogliare e a propagarsi delle fibre che vanno a formare dei fogli sottili di cellulosa batterica.

Mentre sono ancora umidi questi vengono modellati per ottenere gli abiti e una volta asciugati i fogli possono essere messi uno sopra all'altro ed essere colorati con particolari tinture vegetali come per esempio la curcuma, l'indaco, le barbabietole.

Nel sito ufficiale di BioCouture è possibile scaricare una scheda con le istruzioni per produrre il proprio materiale organico casalingo dalla cellulosa batterica, fino ad ottenere un innovativo cuoio vegetale.



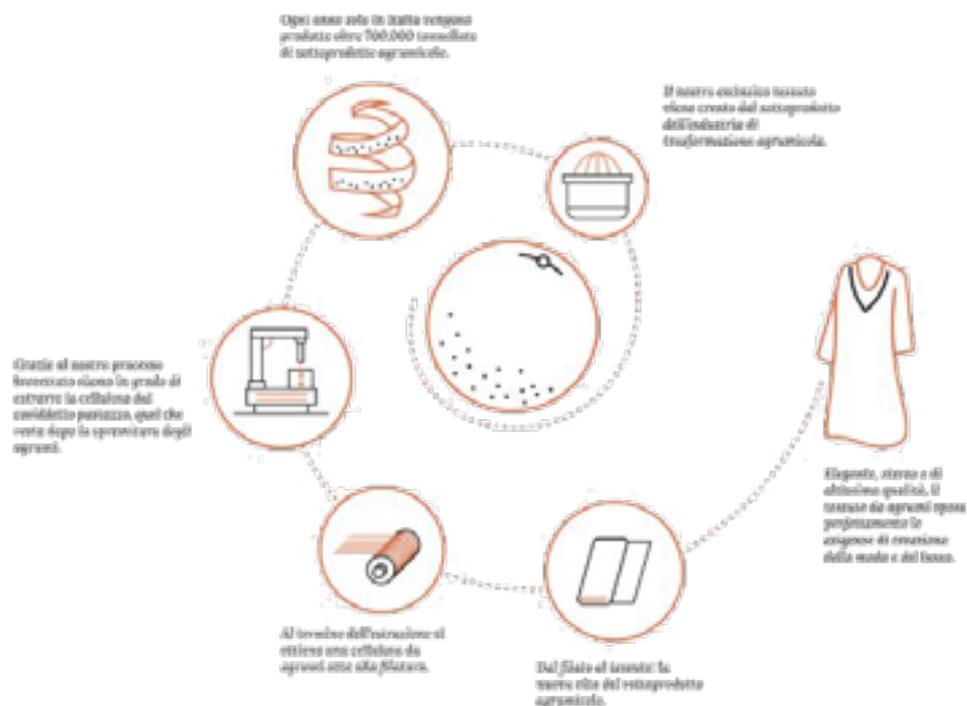
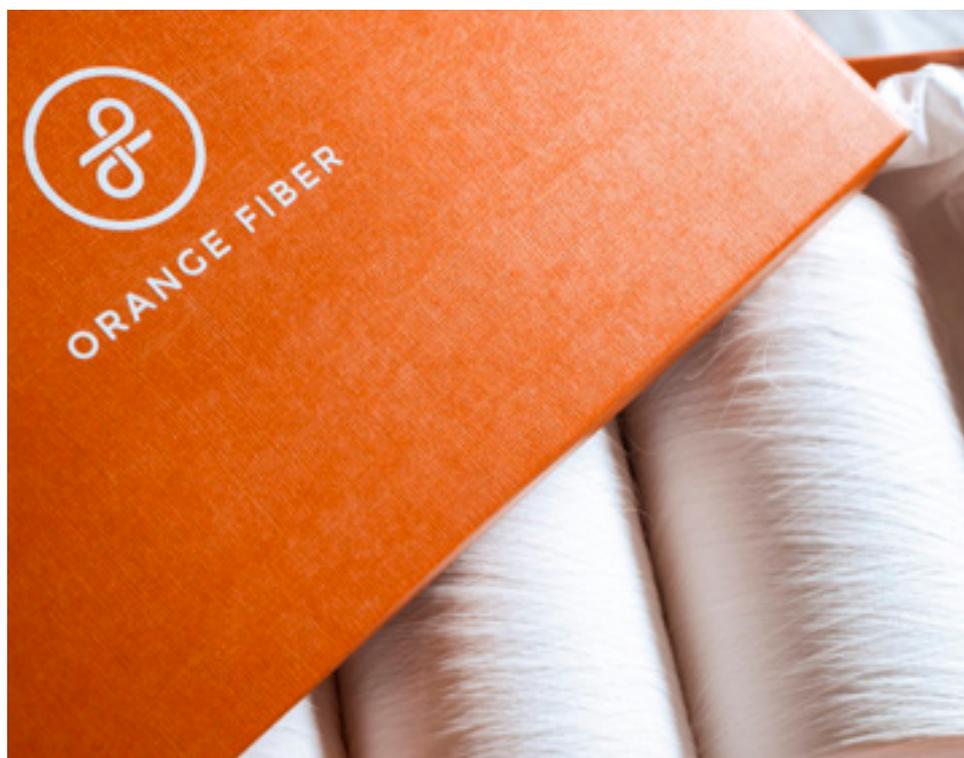
7.3 Orange fiber



Orange fiber nasce nel 2011 da Adriana Santanocito, ideatrice & Co-Founder, durante i suoi studi in Fashion Design e materiali innovativi all'AFOL Moda di Milano., la quale ha intercettato il trend dei tessuti sostenibili con l'intuizione di utilizzare gli agrumi per creare un tessuto innovativo. Durante questo sviluppo scopre che una questione che affligge il settore agrumicolo siciliano è lo smaltimento dei sottoprodotti della spremitura, ovvero ciò che resta dopo la produzione industriale di succo la cui gestione comporta ingenti costi economici per le industrie di trasformazione e impatta l'ambiente. Orange fiber realizza il tessuto a partire dal pastazzo d'agrumi, quel residuo umido che resta al termine della produzione industriale di succo di agrumi e che non può più essere utilizzato ma solo gettato come un rifiuto.

La soluzione di estrarre una materia prima da un sottoprodotto industriale, offre la possibilità di soddisfare la richiesta di cellulosa per uso tessile, preservando le risorse naturali senza produrre scarti industriali.

Con questo processo sviluppato, si possono produrre varie tipologie di tessuti, dal tessile casa all'automotive. Le varianti prodotte finora comprendono un raso e un popeline, ottenuti tessendo il filato insieme alla seta comasca e al cotone, un twill 100% orange fiber. I tessuti sono di colore bianco naturale ed è possibile poi tingerti, stamparli, colorarli e lavarli come i tradizionali tessuti sul mercato.



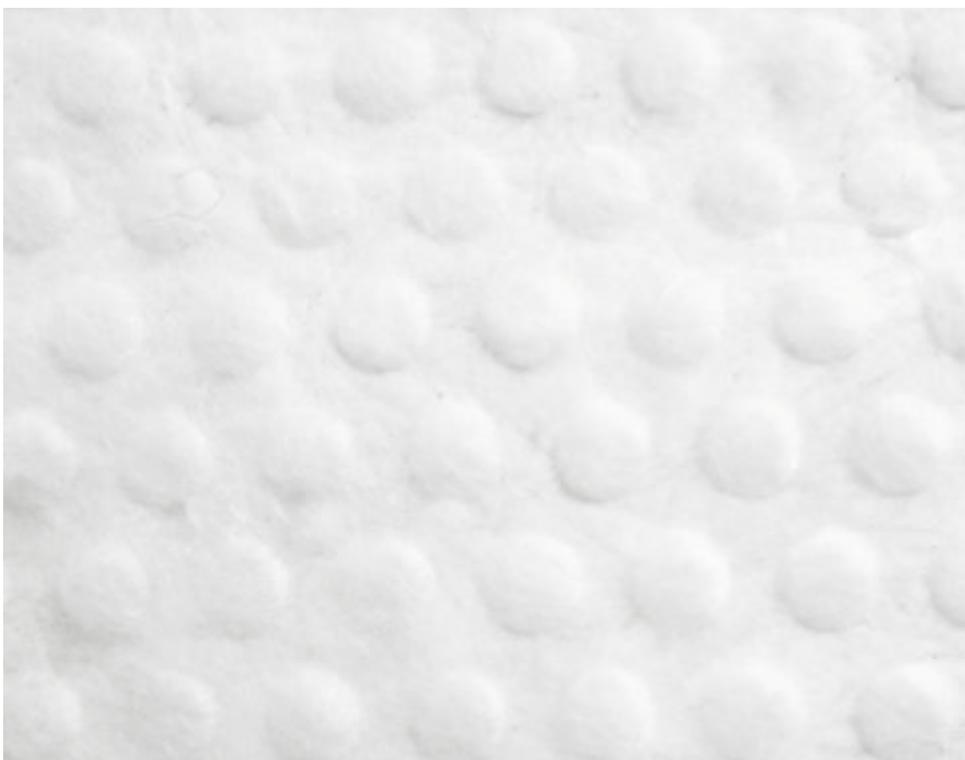
7.4 Qmilk



Qmilk è un'azienda biotecnologica leader mondiale fondata dalla biochimica e dal designer di moda Anke Domaske ad Hannover nel 2011. Produce tessuti ricavati dalla fibra del latte scartato poiché non ritenuto idoneo secondo gli alti standard alimentari tedeschi per la trasformazione, vi è un'emissione di CO2 tra le più basse al mondo. L'intera collezione comprende abiti femminili che, grazie alla loro morbidezza, donano alla pelle una piacevole sensazione di comfort. Oltre che belle, le proposte di Anke Domanske sono rispettoso dell'ambiente ed eco compatibili, poiché il latte utilizzato è quello in esubero dal settore alimentare. Inoltre, aggiungendo alla sostanza 2 litri di acqua si è in grado di produrre una quantità ingente di tessuto senza bisogno di componenti chimici.

La paternità dell'idea, in realtà, si deve attribuire allo stilista italiano Antonio Ferretti, che già nel 1937 creò il lanital, una fibra molto simile per consistenza e caratteristiche alla lana ma prodotta a partire dalla caseina. Un'idea che anticipava i tempi ma aveva anche numerosi "problemi tecnici" (il lanital si restringeva molto ai lavaggi e non resisteva all'umido), per cui ben presto questa fibra proteica venne accantonata per far spazio a nuovi tessuti chimici, come l'acrilico.



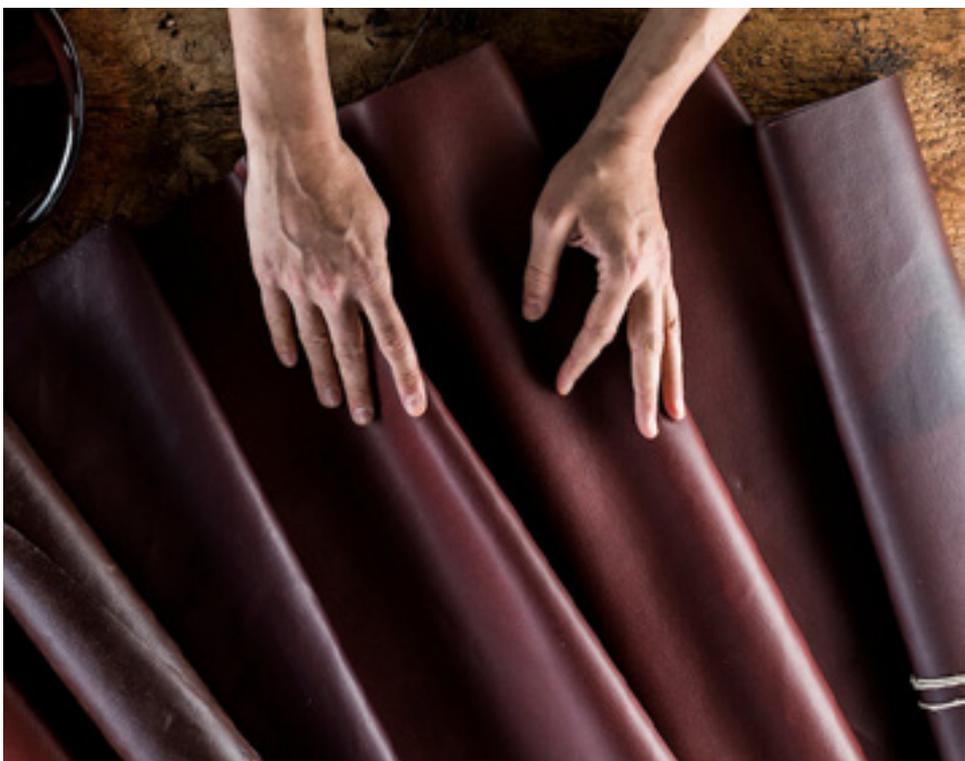
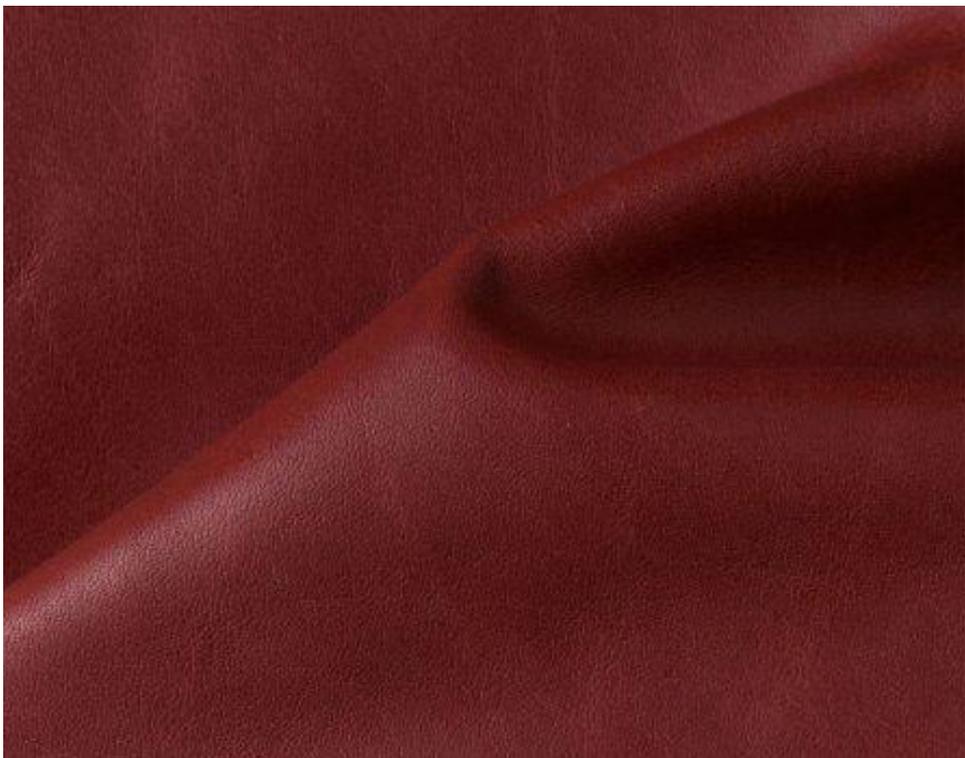


7.5 Vegea textile e il riciclo della vinaccia



Vegeatextile è il progetto di Vegea, società italiana che nasce nel 2014 da un gruppo imprenditori nella ricerca di prodotti ecosostenibili e dall'integrazione tra chimica e agricoltura, che ha brevettato Vegeatextile per la produzione di tessuti derivanti da biomasse vitivinicole: la vinaccia (bucce, semi e raspi dell'uva che si ricavano dalla produzione del vino). L'utilizzo di tecnologie innovative permette di ottenere prodotti biobased con un basso impatto ambientale. La loro vision è che i materiali del futuro provengano tutti dall'agricoltura.

Vegeatextile non solo offre prodotti ecocompatibili, ma riduce l'impatto dei rifiuti dell'agroindustria attraverso la valorizzazione degli scarti agroalimentari. Il progetto ha vinto, nel 2017, il Global Change Award di H&M Foundation, indetto ogni anno per premiare gli avanguardisti della moda sostenibile.



7.6 Fibra di caffè



Nel 2009 in Asia, da Jason Chen e da Amy Chen è nato il progetto che recupera i fondi di caffè trasformandoli in tessuto ecologico.

S.cafè viene prodotto tramite una tecnologia innovativa e un processo di lavorazione ad alto risparmio energetico, brevettata dall'azienda taiwanese Singtex, insieme ad un gruppo di ricercatori.

L'idea nasce davanti ad un caffè! Quando un uomo chiese se fosse possibile raccogliere i fondi di caffè per portarli a casa.

E' così che è stato sviluppato un prodotto che, sfruttando le naturali proprietà deodoranti del caffè, si presta alla produzione di articoli di moda outdoor e per il tempo libero.



7.7 Pellemela: ecopelle con scarti di mela



Pellemela nasce nel 2016
tramite il processo di coagulazione del
poliuretano.

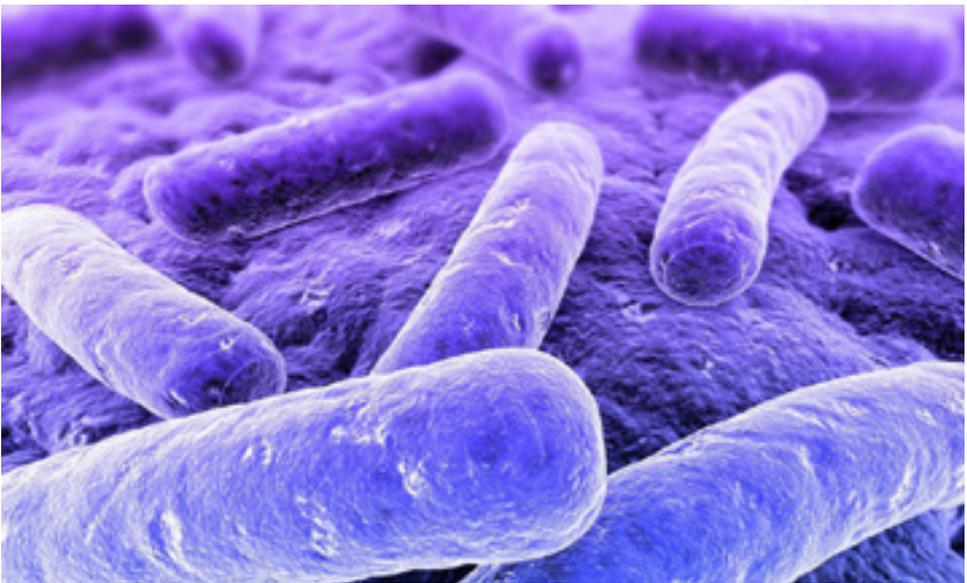
A differenza dei tessuti coagulati,
pellemela è stato realizzato con
l'additivazione della miscela
poliuretana con prodotti ecologici
ricavati dagli scarti della lavorazione
di prodotti vegetali, in particolare delle
mele.

Oltre ad essere un prodotto ecologico
e naturale, la mela dà al prodotto
caratteristiche come, la traspirabilità
dei materiali, senza modificarne la
termoisolantezza, lo rende eco-friendly,
atossico, biocompatibile e ha un odore
naturale.

Si tratta di un prodotto ecologico e non
più semplicemente "sintetico". Questo
contribuisce alla riduzione delle
emissioni CO2.

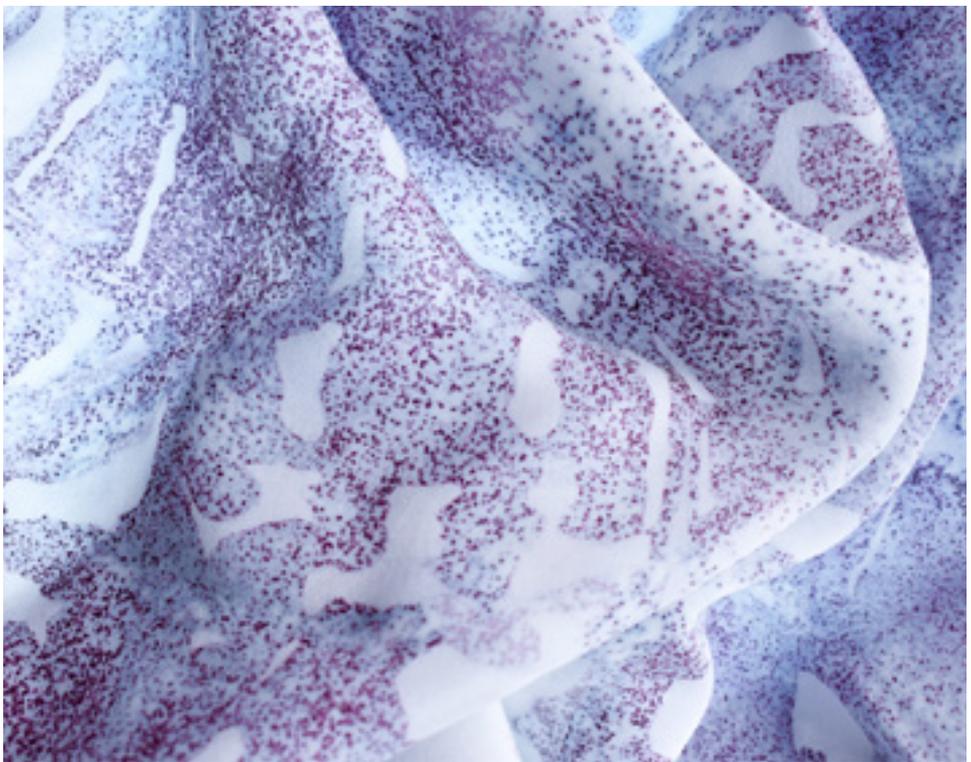


7.8 Natsai Audrey Chieza: i batteri tintori



Natsai Audrey Chieza è la designer del tessile londinese nel 2017 ha deciso di utilizzare i batteri come una sorta di laboratorio di tintoria sostenibile. Chieza ha scoperto così i batteri tintori prendendo dei campioni del suolo e delle radici di alcune piante, tra cui il dragoncello, l'organo, la salvia e li ha studiati e analizzati in vitro. Il microbo ha un colore cellulare tutto suo e rilascia un particolare pigmento.

Da questa scoperta, la designer, si è resa conto che, per esempio, un noto marchio come Hermès, molto noto per la bellezza dei suoi tessuti, potrebbe arrivare ad offrire dei colori davvero esclusivi. I batteri del suolo sono in grado di produrre colori molto belli dal blu scuro, all'indaco, all'arancione e al rosso sanguigno e addirittura a seconda delle piante utilizzare si può arrivare a ottenere i colori di un'intera tavolozza.



7.9 Tina Moor: fibre tessili derivanti dal banano



Nel 2018 il team di ricerca della designer Tina Moor dell'Alta Scuola di Design e Arte, ha esaminato la possibilità di creare tessuti partendo dagli scarti delle coltivazioni di banane. Rispetto ad altri materiali tessili, i banani hanno il vantaggio di non necessitare di spazi coltivabili supplementari, oltre a quelli già utilizzati per il frutto.

L'obiettivo di Tina Moor è quello di fare in modo che l'India possa sfruttare i propri scarti di lavorazione per produrre con le parti centrali dello pseudofusto tessuti pregiati d'abbigliamento filati a mano o su telai. E con le parti più grezze fibre per realizzare tappeti o tessuti di rivestimento a livello industriale.



7.10 Il Gruppo Kering e i tessuti tracciabili



Il Gruppo Kering possiede marchi di lusso quali Gucci, Saint Laurent, Balenciaga, Alexander McQueen, Bottega Veneta, Boucheron, Brioni e Pomellato. Siamo nel 2018 e si parla di un tessuto di cotone completamente tracciabile, dal campo, dove la materia viene coltivata fino al punto di vendita. Dall'etichetta per la prima volta i clienti potranno sapere dove è stato coltivato il cotone con cui è stato realizzato il capo acquistato. Questo progetto è stato portato avanti per Kering da Albin Group, Supima e Oritain. Il processo inizia dalla raccolta dei campioni di cotone dal punto di origine, che vengono analizzati, con la scienza forense, per testare le proprietà chimiche della fibra.

Oritain usa modelli statistici per trasformare queste informazioni in un'impronta digitale unica per quel prodotto e per l'ambiente da cui proviene. Da quel momento il prodotto può essere controllato in qualsiasi fase della catena di approvvigionamento per verificare se il tessuto è compatibile con la sua impronta digitale originale, quindi non sostituito, contaminato o manomesso.

Solo una corrispondenza esatta dimostra che il prodotto è autentico.

Grazie a questa procedura, ogni step è così tracciabile ed è quindi possibile, dal tessuto finito, risalire precisamente al campo in cui il cotone è stato coltivato.



7.11 Dati



Ora che sono stati analizzati 10 casi studio, sviluppati nella fascia temporale degli ultimi 10 anni, si analizzerà, con dati tecnici, a che punto si trova la nostra società a livello di:

consapevolezza;

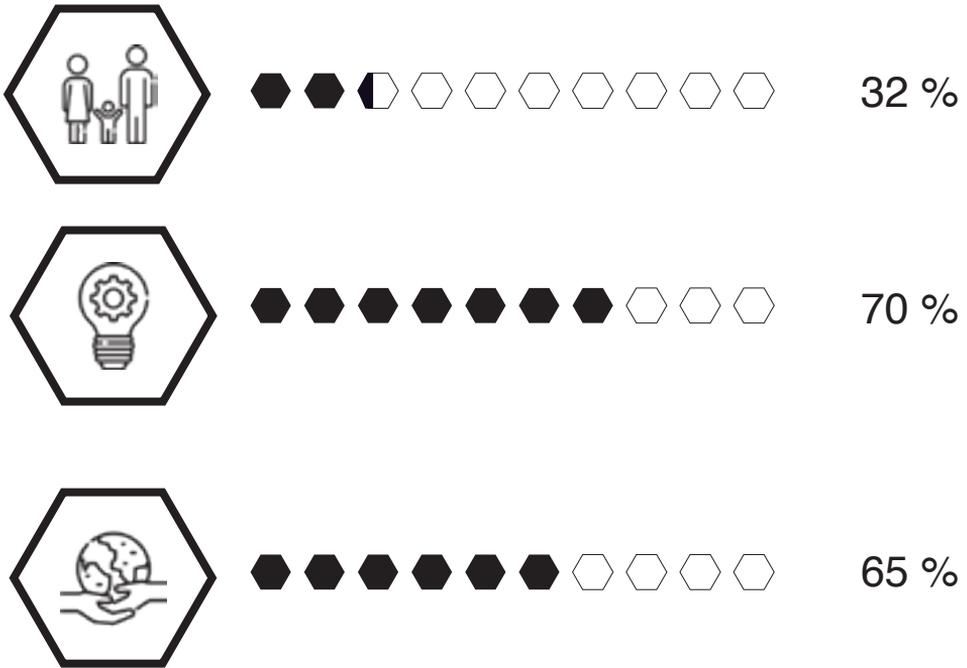
innovazione;

emergenza.

Il mondo del design, e non solo, sta accelerando sempre di più le ricerche, e di conseguenza le innovazioni, nell'ambito della sostenibilità e della salvaguardia dell'ambiente, toccando i campi più svariati.

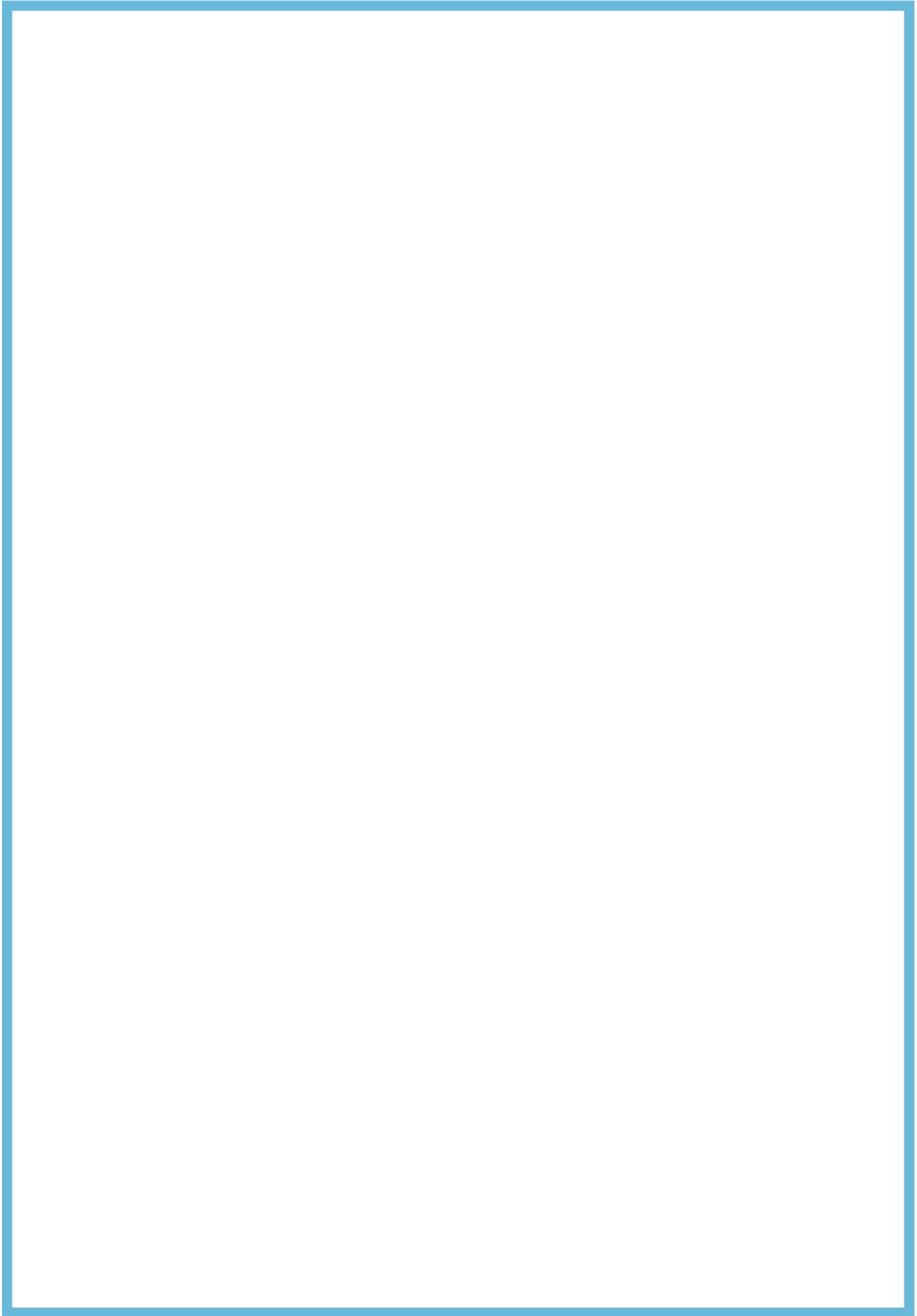


Bionic Yarn: Il riciclo delle bottiglie di plastica	2009
Fibra di caffè	2009
Suzanne Lee: biocouture	2010
Orange Fiber	2011
Qmilk	2014
Vegea textile e il riciclo della vinaccia	2015
Pellemela: ecopelle con scarti di me	2016
Natsai Audrey Chieza: i batteri tintori	2017
Tina Moor: fibre tessili derivanti dal banano	2018
Il Gruppo Kering e i tessuti tracciabili	2019



Source: dati ISTA 2018

9. Campagne marketing



8.1 Adidas



Si immagina di utilizzare due casse d'acqua per la produzione di un paio di sneakers, ciò che Adidas fa: il materiale (11-12 bottiglie di plastica) viene recuperato dalle acque degli oceani, il 95% del prodotto è realizzato con plastica riciclata. In collaborazione con l'associazione ambientalista Parley for the Oceans, ha realizzato tre modelli di scarpe ecosostenibili: UltraBoost Parley, UltraBoost X Parley e UltraBoost Uncaged Parley.

Inoltre Adidas ha lanciato una sfida: entro il 2024 vuole produrre solo prodotti derivanti dal riciclo della plastica oceanica. Inoltre Adidas si sta occupando del progetto delle scarpe da ginnastica sotto i principi del design "NO DYE". Il marchio ha rilasciato le scarpe da ginnastica utilizzando i materiali nel loro colore naturale "greige" per evitare l'uso di acqua o sostanze chimiche a causa della tintura. L'obiettivo finale è avere un prodotto che offra alte prestazioni, ma che sia anche realizzato in maniera sostenibile. La scelta dei materiali e il modo in cui vengono prodotti sono i due principali modi con cui il team Adidas può influenzare l'impatto ambientale dei propri prodotti.



8.2 Benetton

**UNITED COLORS
OF BENETTON.**

Nel 2017 l'azienda Benetton ha aderito a due nuove progetti, come parte di un piano a medio termine di economia circolare, per migliorare la sostenibilità del suo processo produttivo.

Tra le iniziative per diminuire l'impatto ambientale da parte delle aziende vi è l'adozione dell'Higg Index.

Dopo che nel 2017 Benetton è entrato a far parte del gruppo SAC (Sustainable Apparel Coalition), dal 2018 il gruppo ha iniziato ad usare una serie di strumenti per garantire ai consumatori trasparenza nei confronti della sostenibilità.

Ad oggi la quasi totalità delle fibre utilizzate da Benetton è di origine naturale.

Benetton è uno dei brand leader nel ranking Detox, stilato da Greenpeace per premiare le insegne di moda che si impegnano a ridurre la presenza delle sostanze nocive nei propri prodotti.



UNITED COLORS
OF BENETTON.

8.3 H&M

The image shows the H&M logo in a bold, red, script font. The letters are slanted and have a thick, brush-like appearance. The 'H' and 'M' are large and prominent, with the ampersand '&' positioned between them, slightly lower and smaller in scale. The entire logo is centered horizontally on the page.

Per H&M l'attenzione alla sostenibilità è parte integrante della politica aziendale. "La moda non merita di finire nei rifiuti" è un'iniziativa messa in campo nel 2013: da allora H&M raccoglie abiti usati e prodotti tessili di vario genere. Gli abiti raccolti possono essere di qualsiasi marca e in qualsiasi stato di usura e tutti vengono premiati con buoni spesa da consumare presso uno dei suoi store.

Per ogni chilo di usato raccolto, H&M dona 0.02 euro a Charity Star, che ha organizzato il progetto in Svezia, e a Save The Children in Italia. In base alle condizioni dei capi recuperati, l'usato intraprende strade diverse. Riutilizzo, se in buone condizioni, entrando nella categoria second hand; recupero delle fibre tessili; riconversione nella manifattura di altri prodotti, come materiali assorbenti o isolanti per l'industria automobilistica; produzione di energia. Nel 2016 H&M ha riciclato 9.5 milioni di bottiglie in PET, impiegando il poliestere recuperato come fibra per la produzione di vestiti.

LA MODA NON MERITA DI FINIRE NEI RIFIUTI.

Tutto ciò che devi sapere sulla nostra iniziativa per raccogliere abiti usati nei negozi H&M.

ManneQueensBlog

 **CONSCIOUS**
Per un futuro della moda più verde

Per la sua settima collezione Conscious Exclusive 2018, il colosso svedese utilizza materiali ottenuti da scarti di metallo e da reti di nylon abbandonate in mare. La collezione Conscious Exclusive numero 7 (che dalla sua nascita si pone l'obiettivo di focalizzarsi su sviluppo e innovazione eco friendly), aggiungendo due materiali straordinari: Econyl, fibra di nylon che deriva da materia prima 100% rigenerate, come gli scarti di nylon e le reti da pesca, il cui recupero in acqua contribuisce a rendere gli oceani più puliti. "Il modo in cui i materiali vengono utilizzati nella collezione Conscious Exclusive mostra come le più recenti tecnologie possano essere integrate a tecniche esistenti, per ottenere risultati spettacolari", ha spiegato Ann-Sofie Johansson, Creative Advisor di H&M.

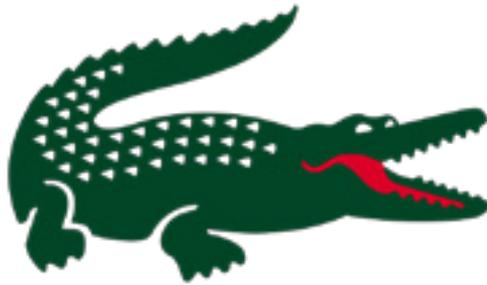
L'altro materiale è l'argento riciclato proveniente da scarti di metallo (come candelabri vintage) con un minimo impatto ambientale, con cui i designer di H&M hanno realizzato una linea di gioielli ispirata al movimento artistico svedese del tardo '800 chiamato "Arts and Crafts".

H&M CONSCIOUS **COLLECTION** **More sustainable fashion**

The H&M Conscious Collection stars Amber Valetta - a supermodel and philanthropist. Indulge in dazzling key pieces that combine beauty and awareness to create fashion perfection.



8.4 Lacoste



LACOSTE

Lacoste x Save Our Species.

Lacoste toglie il cocodrillo dalle Polo. Si tratta di un'operazione di marketing a scopo benefico per un'edizione limitata.

Il piccolo alligatore, nato da un'idea di Robert Georg, in omaggio al campione del tennis René Lacoste (soprannominato "cocco- drillo" e proprietario della casa d'abbigliamento) è un'icona assoluta dello sportwear.

L'animale ricamato dalla parte del cuore, ha brandizzato le rivoluzionarie magliette a maniche corte, dotate di colletto e bottoncini, per combinare la praticità di una t-shirt in cotone con l'eleganza borghese di una camicia.

Oggi, il marchio ha lanciato 10 Polo, come da tradizione bianche, in cui il famoso cocodrillo è stato sostituito da 10 animali a rischio (tutti sempre stilizzati in verde), tra cui la tigre di Sumatra, il rinoceronte di Giava, il condor della California.

Ogni maglietta è stata realizzata in un numero corrispondente a quello degli esemplari di ogni specie ancora in vita e in libertà sul pianeta, per un totale di 1775 pezzi. Perché un marchio planetario come Lacoste impiega tempo e risorse per interagire con Save Our Species? Gli obiettivi sono quelli di promuovere la consapevolezza e l'interesse per le dieci specie protette coinvolgendo un pubblico, soprattutto giovane, che non solo potrebbe influenzare le politiche e i modelli di spesa di domani, ma già incarna lo spirito culturale più avanzato del momento.



8.5 Stella Mc Cartney

STELLA McCARTNEY

Stella McCartney s'impone da sempre come una delle figure di spicco di questo movimento, essendo totalmente devota alla causa e potendo vantare una grande trasparenza nei suoi comportamenti. Stella McCartney ha convinto Kering, il gruppo di cui fa parte, che era comunque possibile generare profitti anche attraverso questo "altro modo di fare del lusso", e di quanto fosse urgente che tutti comprendessero l'importanza dello sviluppo sostenibile.

Tutte le collezioni sono realizzate interamente senza l'uso degli animali (niente test, pelli o pellicce), molta ricerca è effettuata per arrivare a materiali innovativi, il metallo è riciclato e il PVC non è più utilizzato.

Stella McCartney, inoltre, ha deciso di celebrare la sua idea di moda sostenibile inaugurando un negozio di 700 metri quadrati cento per cento sostenibile in Old Bond street, il cuore della moda e del lusso nel pieno centro di Londra. Infine, nella nuova campagna invernale della stilista inglese la scelta è stata una discarica della Scozia come scenografico fashion set e fa posare le modelle.



9. Risorse e consumi

L'industria della moda ha chiaro in che modo agire diversamente, perseguendo profitti e crescita, creando, nel contempo, un nuovo valore per la società e quindi per l'economia mondiale.

Manifesta l'urgente necessità di imporre cambiamenti ambientali, sociali ed etici.

Negli ultimi decenni l'industria della moda è stata un motore per lo sviluppo globale; per continuare questo iter esponenziale, deve insistere sulla salvaguardia dell'ambiente e sul contesto sociale.

Oggi si consuma principalmente la moda.

E' chiaro che il pianeta è già al di là del suo spazio operativo sicuro in termini di cambiamento climatico, inquinamento dei rifiuti, cambiamenti nell'uso del suolo e produzione biochimica.

Ciò significa che dobbiamo affrontare un rischio sempre maggiore di destabilizzazione dello stato del pianeta, che potrebbe comportare cambiamenti ambientali improvvisi e irrinunciabili, con un impatto negativo sull'economia mondiale.

9.1 Consumo d'acqua

Anche se, in media, l'uso globale dell'acqua non ha ancora superato il suo limite planetario, l'accesso ad essa non è distribuito in modo uniforme in tutto il pianeta.

Il volume consumato dall'industria della moda di oggi è già più di 79 miliardi di metri cubi, sufficiente a riempire quasi 32 milioni di piscine olimpioniche. E 'previsto che l'uso d'acqua aumenterà del 50% entro il 2030, il che è

fondamentale, poiché alcuni dei Paesi produttori di cotone, come la Cina e l'India, si trovano in aree già colpite da livelli di acqua alti o medio-alti. Questo sarebbe il potenziale beneficio per l'economia mondiale se l'industria della moda potesse trovare il modo di non consumare più acqua di quanto non faccia oggi.

9.2 Emissioni d'energia

Il livello di CO₂ atmosferico, già oggi supera di circa il 20% ciò che è considerato sicuro, secondo le ultime ricerche del sistema terrestre. Si prevede che le emissioni di CO₂ del settore aumenteranno di oltre 60% fino a circa 2.8 miliardi di tonnellate all'anno entro il 2030, l'equivalente delle emissioni prodotte da quasi 230 milioni di veicoli in un anno. Poiché alcuni dei siti di produzione primari del settore moda sono particolarmente vulnerabili ai cambiamenti climatici e all'innalzamento del livello del mare, si possono ottenere grandi benefici sia per l'economia mondiale che per i fornitori dell'industria della moda.

9.3 Uso di sostanze

Attraverso la produzione di cotone, l'industria della moda utilizza il 4% di fertilizzanti azotati e fosforo a livello globale. La sostanza tossica organica e inorganica scaricata nei corsi d'acqua dagli impianti di trasformazione danneggia l'ambiente. L'impatto sulla salute umana dell'inquinamento idrico comprende le tossine che si accumulano nell'organismo, che potrebbero portare a tumori, malattie acute o altre condizioni gravi.

9.4 Creazione dei rifiuti

Ipotizzando l'attuale presenza dei rifiuti solidi odierni, la produzione e al termine dell'utilizzo, i rifiuti dell'industria della moda aumenteranno di circa il 60% tra il 2015 e il 2030.



9.5 Le fasi della catena del valore

“The pulse of fashion industry” ha valutato il livello di sostenibilità del settore in ogni fase della catena del valore, soffermando l’attenzione su otto aree di impatto ambientale scelte appositamente:

1. Design & Development
2. Raw materials
3. Processing
4. Manufacturing
5. Transportation
6. Retail
7. Use
8. End of use

1.Design & Development

La funzione del design nei brand di moda deve superare due sfide: la mancanza di consapevolezza del loro impatto sull'ambiente e sulla società, che viaggia di pari passo con l'assenza di strumenti per valutare questo impatto; la tendenza di molti brand a "to design to cost", lasciando che i costi dei materiali guidino le scelte progettuali, invece che soffermarsi sui costi ambientali e sociali.

2.Raw materials

Anche la fase relative alle materie prima ha un impatto sproporzionato sulla sostenibilità, in parte a causa dell'effetto che ha sulla riciclabilità. Comporta la coltivazione e l'approvvigionamento di materiali di base, come fibre sintetiche a naturali.

3.Processing

La fase di lavorazione comprende la filatura, la tessitura e altre preparazioni di tessuti, tutte attività con notevoli impronte ambientali e sociali. La debolezza di questa fase è la scarsa trasparenza.

4.Manufacturing

Taglio, la cucitura, l'abbottonatura, l'incollaggio, la saldatura e la cucitura del tessuto, insieme ad alcune tinture e finiture. I fattori sociali sono il problema principale qui, con gli standard di lavoro e di salute e di sicurezza che sono spesso sotto i riflettori.

5. Transportation

I trasporti che comprendono il packaging e la distribuzione, influiscono sulla sostenibilità.

6. Retail

La vendita al dettaglio è il luogo in cui avviene la “magia” per i compratori. Riceve poca attenzione la sostenibilità, che è sfortunata perché ha un grande potenziale per migliorare l'uso di energia, ridurre gli sprechi e impegnarsi con i consumatori.

7. Consumer use

La fase in cui il prodotto viene maneggiato, lavato ed eventualmente buttato via. Tuttavia i marchi hanno l'opportunità di promuovere la consapevolezza qui, specialmente sul lavaggio “environmentally friendly” e sulle opzioni per il riutilizzo.

8. End of use

Quando si arriva alla fine del ciclo di vita dei prodotti di moda, sono possibili destini diversi. Possono essere utilizzati in modo diversi, riciclati o semplicemente smaltiti, finendo nelle discariche.

DESIGN AND DEVELOPMENT

Impact area	Magnitude of impact	Impact drivers
Water	Very High	Choice of materials, e.g. high water consumption of rubber, choice of water recycling, cooling
Energy	Medium	Choice of facilities, e.g. fit for scale for customer
Chemicals	Low	Choice of material suppliers, e.g. reducing off-spec
Waste	High	Choice of material types and sizes, choice of suppliers, quality of suppliers
Labour practices	Low	Design choice choice of supplier due to complexity requirements
Health & safety	Low	Design choice choice of supplier due to complexity requirements
Community & civil life	Very High	
Ethical practices	High	Choice of material types and sizes, choice of suppliers, quality of suppliers

RAW MATERIALS

Impact area	Magnitude of impact	Impact drivers
Water	High	Supplier selection, e.g. water management requirements within water footprint reduction, e.g. recycling
Energy	High	Energy management practices, e.g. reducing high carbon
Chemicals	High	Supplier selection, e.g. reducing non-renewable oil
Waste	Very High	
Labour practices	Medium	Use level of labour, flexibility of 2020 target
Health & safety	Medium	Supplier selection practices
Community & civil life	Very High	
Ethical practices	High	Supplier selection criteria, selection of suppliers, contribution of suppliers to products

PROCESSING

Impact area	Magnitude of impact	Impact drivers
Water	High	Water use in 2020, choice of sites
Energy	Very High	Energy consumption practices
Chemicals	Very High	Use of waste water treatment technology, choice of raw materials
Waste	Medium	Scale of plant facilities, e.g. 100MW off-site, on-site
Labour practices	Very High	Use level of labour, use of contractors, e.g. high carbon footprint, high power intensity, number of subcontractors involved
Health & safety	Very High	Working conditions, chemical treatment systems
Community & civil life	Low	
Ethical practices	Low	Provision of services

MANUFACTURING

Impact area	Magnitude of impact	Impact drivers
Water	Low	Water used in garment finishing
Energy	Medium	Scale of electricity energy use, choice of electricity, e.g. renewables
Chemicals	Low	Quantity of materials used for printing
Waste	Medium	Waste from cut and dye operations
Labour practices	Very High	Use level of labour, use of contractors, e.g. high carbon footprint, high power intensity, number of subcontractors involved
Health & safety	Very High	Scale of building activity, high carbon footprint of operations
Community & civil life	Medium	Scale of local infrastructure and development activities
Ethical practices	Medium	Provision of services

TRANSPORTATION

Impact area	Magnitude of Impact	Impact drivers
Water	Very Low	
Energy	Medium	Efficiency and use of energy in transport modes operations
Chemicals	Very Low	
Waste	Medium	Waste generated through packaging, spillage etc.
Labour practices	Low	How operations are carried out (e.g. overtime, working conditions)
Health & safety	Low	Incidents, safety of workforce
Community & SOE	Very Low	
Biodiversity	Very Low	

RETAIL

Impact area	Magnitude of Impact	Impact drivers
Water	Very Low	
Energy	Medium	Energy efficiency in stores (e.g. lighting)
Chemicals	Very Low	
Waste	Medium	Waste generated through packaging, spill, leakage, spill
Labour practices	Medium	How staff are engaged, treated and supported
Health & safety	Very Low	Incidents, safety of workforce
Community & SOE	Medium	Engagement with community in neighbourhoods and stores
Biodiversity	Medium	State of natural ecosystems, presence of environmental quality

CONSUMER USE

Impact area	Magnitude of Impact	Impact drivers
Water	Medium	Water use of household products
Energy	High	Energy consumption of heating, cooling, lighting
Chemicals	Medium	Choice of ingredients
Waste	Medium	How products are used, packaging, spillage, leakage, spillage
Labour practices	Very Low	
Health & safety	Very Low	
Community & SOE	Very Low	
Biodiversity	Low	Incidents in natural ecosystems

END-OF-USE

Impact area	Magnitude of Impact	Impact drivers
Water	Medium	How products are handled in end-of-life (e.g. recycling)
Energy	Medium	How products are handled in end-of-life (e.g. recycling)
Chemicals	Very Low	
Waste	Very High	How products are handled in end-of-life (e.g. recycling, landfill, incineration)
Labour practices	Very Low	
Health & safety	Very Low	
Community & SOE	Very Low	
Biodiversity	Medium	How products are handled in end-of-life (e.g. recycling)

Bibliografia

Pablo Schyfter, Drew Endy,
Alistair Elfick, Jane Calvert, Alexandra
Daisy Ginsberg.
Synthetic Aesthetics: Investigating
Synthetic Biology's Designs on
Nature, Milano, Franco Angeli

Jonas Eder-Hansen, Caroline
Chalmer, Sofia Tarneber, Thomas
Tochtermann, Javier Sea- ra,
Sebastian Boger, Gabriele
Theelen, Sebastian Schwarz.
The Pulse of the Fashion Industry

Enrica Morini
Storia della moda: XVIII - XXI secolo

Clara Davis.
The Secrets of Bioplastics

Paola Bertola.
La moda progettata.
Le (sette meno una) vie del
design

Maria Luisa Frisa.
Le forme della moda. Cultura,
industria, mercato: dal sarto al
direttore creativo.

Sitografia

- www.globalplastics.net/
- www.artribune.com/progettazione/design/2018/11/summit-altagamma-triennale-milano/
- www.altagamma.it
- www.wsgn.com
- www.artribune.com/progettazione/moda/2018/11/sostenibilita-ambiente/
- www.firenzetoday.it/economia/moda-cotone-tracciabile-kering-gucci.html
- www.lagazzettadelmezzogiorno.it/news/moda/7813/Emporio-Armani-propone-materiali-in-novativi.html
- <https://www2.mrc-lmb.cam.ac.uk/group-leaders/a-to-g/jason-chin/>
- <https://christienmeindertsma.com/>
- <http://equilibrium.gucci.com/>
- www.thegirl.co.uk/
- www.trendylife.it/2014/07/archivio/vestiti-ricavati-da-batterie/
- www.luigi-bevilacqua.com/segreti-tessitura-1-origini/
- www.scubamonitor.it/blog/index.php?id=8636h355
- www.casaclima.com/ar_13120__TECH-Ricerche-aerogel--ricercatori-cinesi--ignifughi--cellulosa-Aerogel-resistenti-al-fuoco-ricavati-da-cellulosa-batterica.html
- www.ehabitat.it/2017/06/13/fast-fashion-costi-ambientali-e-sociali/
- www.sustainability-lab.net/it/blogs/sustainability-lab-news/etica-della-moda-un-paradosso-sostenibile.aspx
- <https://www.luigi-bevilacqua.com/segreti-tessitura-1-origini/>
- <http://www.scubamonitor.it/blog/index.php?id=8636h355>
- https://www.casaclima.com/ar_13120__TECH-Ricerche-aerogel--ricercatori-cinesi--ignifughi--cellulosa-Aerogel-resistenti-al-fuoco-ricavati-da-cellulosa-batterica.html
- <http://www.ehabitat.it/2017/06/13/fast-fashion-costi-ambientali-e-sociali/>
- <https://www.sustainability-lab.net/it/blogs/sustainability-lab-news/etica-della-moda-un-paradosso-sostenibile.aspx>

