Criteris per a la selecció de fibres, fils i filats en el disseny de teixits i no teixits

La tasca de tot dissenyador de productes tèxtils comença amb la selecció de les matèries primeres a usar. Vist el gran impacte que té el tèxtil en el medi ambient cal donar a tot això un enfocament ecològic per fer el tèxtil i la seva indústria sostenibles.

Tot disseny de qualsevol article, sigui tèxtil o no, requereix una anàlisi profunda del producte que es vol obtenir i d'altres factors que hi estan directe o indirectament relacionats. Aspectes com el cost final de l'article, el sector de mercat a qui va destinat i la viabilitat a l'hora de fabricar-lo, són aspectes claus que condicionaran en gran manera la seva producció, que aquesta valgui la pena o no portar-la a terme i que estigui o no justificada. Per tant, davant de qualsevol repte de disseny nou cal fer-se un munt de preguntes, i trobar-hi les respostes adequades que permetran fer una anàlisi objectiva de les possibilitats d'èxit d'una empresa.

Un dels aspectes més rellevants a l'hora de fer el disseny d'un teixit, segurament el més rellevant de tots, és escollir correctament les fibres i els fils amb els quals serà fabricat, ja que això acabarà determinant com es comportarà el teixit una vegada hagi estat fabricat. La tria de les fibres i els fils no només és important per preveure com reaccionarà un teixit en el moment de fer-ne ús, sinó també com es comportaran aquests elements durant el procés de fabricació. Per exemple, la tria incorrecta d'un fil pot fer fracassar l'empresa si aquest fil dona massa problemes en el moment de la fabricació dels teixits o durant els processos d'acabats.

La indústria tèxtil està en un procés de canvis contant que obeeix a les exigències dels consumidors i als avenços en altres camps científics i tecnològics. Els avenços en camps com la microelectrònica, la biologia i la nanotecnologia influeixen en la incorporació de processos i materials nous. Aquests factors canvien la comunicació amb els clients, la comercialització i la logística, així com la mateixa organització de les empreses.

En aquests continguts no es farà una anàlisi dels factors que fan viables o no la fabricació d'articles tèxtils. Simplement, es donaran algunes orientacions que poden ser pràctiques a l'hora de seleccionar fibres i fils per a l'elaboració de teixits i no teixits.

L'aplicació final dels teixits

L'aplicació a la qual aniran destinats els teixits a fabricar és l'aspecte més rellevant a l'hora d'escollir les fibres i els fils que s'utilitzaran en la seva producció, la qual cosa requereix tenir un bon coneixement de les característiques i les propietats de les fibres tèxtils i dels fils.

Un bon dissenyador tèxtil ha de tenir un coneixement ampli de les matèries tèxtils, i ha d'estar constantment al cas dels productes nous que apareixen al mercat, fruit de l'R+D del sector. Cal anar més enllà del concepte clàssic de "Dissenyador tèxtil", que s'associa a persones que porten a terme tasques relacionades amb els dibuixos, les tendències, els colors i els estils, directament relacionades amb la creació de formes, lligaments, estampats i combinació de colors.

L'aplicació final dels teixits està directament relacionada amb les seves prestacions i aquestes depenen dels materials escollits per la seva fabricació. Així, a l'hora de triar les matèries que es faran servir caldrà pensar en aspectes com la durabilitat, el confort, l'atractiu estètic, el grau de manteniment i les prestacions de salut, seguretat i protecció.

La roba amb què ens vestim

La roba amb què ens vestim és segurament el sector tèxtil que es té més present, ja que cada dia les persones ens veiem amb la necessitat de cobrir el nostre cos amb roba. Hi ha, però, molts altres sectors de la indústria tèxtil també de gran importància, els quals generen molts llocs de treball. Si ens parem a pensar veurem que el tèxtil està present en infinitat d'articles que usem cada dia i que, en moltes ocasions, la part tèxtil d'aquests productes queda en un segon pla. Les matèries tèxtils ens envolten i les trobem en llocs que no ens imaginem. En algunes ocasions estan presents, però no les podem veure directament, ja que estan amagades.

Quan es parla de roba de vestir no es pot deixar de tenir present el concepte moda, ja que és un factor determinant a l'hora de fer el disseny d'un article. La moda té la particularitat de què és canviant i que depèn de factors socials que escapen del control dels dissenyadors. Per tant, a l'hora d'escollir

les matèries primeres que compondran un article, com és lògic, cal tenir presents les tendències en el camp de la moda.

Aspectes funcionals com el confort, l'atractiu estètic, la facilitat de conservació i la durabilitat també són importants en el moment d'escollir unes fibres o unes altres a l'hora de fabricar els teixits. Un teixit es pot considerar confortable quan portar-lo no provoca sensacions desagradables. Cal que els teixits no provoquin picor, coïssor, irritació per fregament, eliminin bé la suor corporal, tinguin un tacte agradable...

L'atractiu estètic, tot i que és un factor subjectiu que depèn de cada persona, també és important a l'hora d'escollir els materials que es faran servir en el moment de fabricar els teixits. En aquest apartat hi tenen molt a dir aspectes com el color, l'aspecte general de la peça, el caient, la resiliència o capacitat de recuperar la forma quan és sotmès a una deformació temporal...

Els materials escollits en gran manera determinaran el cost dels productes finals i, en conseqüència, les persones que adquiriran els articles. Per exemple, no tindrà el mateix cost una americana fabricada amb fibra artificial com raió o fibra sintètica, que una americana d'estam (llana pentinada), la qual tindrà un cost molt més elevat. Hi ha fibres tèxtils que donades les seves bones qualitats i els elevats costos d'obtenció es consideren de luxe. Alguns exemples d'aquestes fibres en són la seda, el pèl d'angora i el caixmir. Amb elles es fabricaran teixits per a peces de vestir de qualitat alta i preu elevat, no accessibles a totes les butxaques.

Un altre aspecte important a tenir en compte a l'hora d'escollir les fibres i els fils que es faran servir en la fabricació d'un teixit està relacionat amb la solidesa dels colors, la durabilitat, la resistència de l'article i la propensió a la formació de "píling", factors que en la majoria dels casos són determinants. Per acabar no s'ha de descuidar l'aspecte referent al manteniment, ja que en funció de les fibres usades caldrà tenir més o menys cura a l'hora de rentar, assecar o planxar els articles.

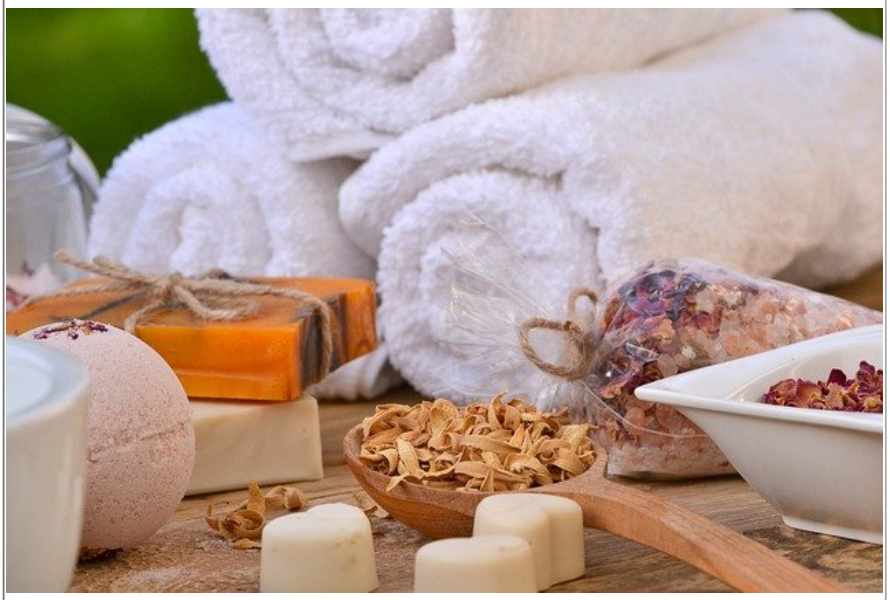
I com no, ja s'ha dit abans, l'aplicació a la qual es destinarà el teixit és el més determinant a l'hora d'escollir les matèries primeres que s'utilitzaran. Per exemples, per obtenir un teixit càlid, que protegeixi del fred, pot ser adequat l'ús de llana; per aconseguir un teixit fresc per aplicar en un pantaló o una camisa d'estiu, el lli pot ser una bona tria. El cotó és una fibra que proporciona confort i

que absorbeix bé la humitat corporal. Si el teixit és per usar en ambients hostils d'humitat i temperatura es pot pensar en fibres sintètiques com per exemple el polièster. Si es vol aconseguir que el teixit s'arrugui menys o que tingui un grau elevat d'elasticitat es pot pensar en l'ús d'elastòmers, fibres sintètiques molt elàstiques. Es podria continuar amb altres que relacionen peces de vestir i matèries primeres, però la llista seria tant gran que no s'acabaria.

Per últim, un factor que també és determinant a l'hora d'escollir unes fibres, fils, colors... o uns altres està relacionat amb els teixits sanitaris i els de protecció personal, els quals requereixen fibres i fils concrets i especials. Alguns d'aquests teixits estan a l'apartat de teixits tècnics, dels quals parlarem ben aviat.

La roba per la llar

Un sector que té un consum elevat està relacionat amb la roba de la llar: llençols, estovalles, tovallons, tovalloles, estores, edredons, cortines... Com abans les matèries primeres que a escollir estan directament relacionades amb els articles concrets a produir. En l'apartat de la roba per llit, la taula i el bany la fibra de cotó és la reina, tot i que poden també intervenir-hi altres fibres, generalment naturals. Pel que fa a les cortines, estores i edredons hi ha més varietat de fibres.



La roba per la llar no està tan influïda per les modes i no és tan canviant, per la qual cosa s'acostuma a produir en grans tirades.

En aquest apartat també és important tenir presents els usos finals dels articles. Per exemple, no és el mateix una estora pensada per estar a la sala d'estar d'una casa, que una estora que anirà en el sòl del passadís d'una exposició o un congrés, ja que en el segon cas aspectes com el desgast al

fregament serà més determinant que en el primer cas i això, com és evident, condicionarà a l'hora d'escollir les primeres matèries, els fils i els acabats a aplicar.

Els teixits tècnics

Un teixit tècnic és un producte on el que es busca és la funcionalitat per davant de l'estètica i altres factors, amb l'objectiu de cobrir una necessitat específica. Per tant, en els teixits tècnics l'estètica no és el criteri principal, tot i que en aquells destinats a roba de vestir, com per exemple roba tècnica per a usos esportius, sí que té igualment molta importància.

En aquest apartat hi caben una gamma important de teixits per a diferents aplicacions: industrials, tècnics de seguretat, construcció i obres, automoció, sanitaris, esportius, agrícoles... La llista d'aplicacions dels teixits tècnics és infinita. Aquests teixits normalment es fabriquen a partir de fibres sintètiques de les quals, gràcies a l'R+D en tèxtil, n'hi ha una gran varietat que creix cada dia, obrint-se nous horitzons i possibilitats en el disseny d'articles. Aquí només es donaran alguns pocs exemples d'aplicacions dels teixits tècnics. Vosaltres podeu buscar-ne més a Internet o simplement essent observadors del món que ens envolta.

Teixits industrials

Com el seu nom indica, es tracta de teixits destinats al món industrial. La gamma d'aplicacions és enorme. Els primers exemples que se'ns acudeixen són filtres, aïllants sonors i tèrmics, teixits per a la protecció de màquines i instal·lacions o teixits per al transport de mercaderies.

Teixits per a la seguretat

Es tracta de teixits que tenen com a principal objectiu protegir a les persones o altres elements de perills associats a l'activitat que les persones desenvolupen o als llocs on aquests teixits se situen, amb objectiu de minimitzar tant com sigui possible els riscos que hi pugui haver associats a les activitats que es porten a terme entorn d'aquests teixits.

La principal aplicació dels teixits de seguretat es destina a la protecció de persones en els seus llocs de treball. Es tracta de teixits que poden salvar vides o poden estalviar danys greus. Els darrers anys la demanda d'aquesta mena de teixits ha anat en augment gràcies a la conscienciació de la societat en la necessitat de fer els llocs de treball més segur. També gràcies a normes que descriuen i regulen com s'han de vestir les persones per tal de desenvolupar les tasques que els són assignades de forma segura.

Exemples clars d'aquesta mena de teixits podrien ser la roba dels bombers, que ha de poder resistir temperatures altes i l'exposició directa al foc, màscares i altres peces de protecció adequats per a la manipulació de productes químics, roba de treball en indústries, teixits de protecció de riscos elèctrics, teixits per a astronautes, talabards...

Teixits per a l'agricultura

Són usats per millorar els rendiments de les plantacions agrícoles. S'apliquen a la fertilització, la protecció de cultius, l'estabilització de terrenys i prevenció de l'erosió, per a la separació de cultius, per a la protecció de les inclemències del temps, per protegir d'insectes i ocells... En termes generals, cal que aquests teixits siguin resistents a la llum solar i als agents tòxics, resistents al trencament, rígids i biodegradables.

Teixits per a automoció i el transport

Aquest és un dels sectors que més producció i ingressos genera en el camp dels teixits tècnics. Hi ha diverses parts dels automòbils on s'apliquen matèries tèxtils, essent les més obvies els tapissots dels seients, les estores, els cinturons de seguretat..., però també s'apliquen productes tèxtils com a aïllants sonors, en els pneumàtics i altres parts dels vehicles. Com a dada curiosa cal dir que un 10% del pes d'un cotxe correspon a matèries tèxtils.

Actualment, s'estudia i es comencen a aplicar teixits de punt conductors de l'electricitat. Aquests teixits es posen en els terres de transports públics com per exemple trens per actuar com a sistemes de calefacció basats en sòls radiants. Tenen la capacitat de ser extremadament flexibles i resistents, per la qual cosa toleren perfectament els moviments deguts al desplaçament d'aquests vehicles. No tan relacionat amb els vehicles, però si en el transport, aquests mateixos teixits es poden usar per posar sota l'asfalt en trams de carreteres que tenen propensió a formar plaques de gel, de manera que, connectades a la xarxa elèctrica, eviten en tot moment que el paviment es congeli. Relacionat també amb la construcció de carreteres, s'ha vist que situar teles no teixides especials a sota de l'asfalt, fa que aquestes carreteres es deteriorin molt menys i, per tant, requereixin menys manteniment. Els majors costos inicials de construcció d'aquestes carreteres amb relació a les carreteres convencionals queda de sobres compensats a mitjà i llarg termini.

En el camp de l'aeronàutica els teixits tècnics tenen un paper rellevant. Els globus aerostàtics fan ús de polièster d'alta resistència i en la fabricació de pneumàtics de gamma alta per a avions s'utilitza fibra de carboni. La poliamida s'utilitza per a la fabricació de veles per a vaixells, que els proporciona resistència i flexibilitat. Es tracta d'un material perfecte per fabricar l'Spinnaker. Les veles majors, que necessiten un material més rígid que la poliamida i igual de resistent, fan ús de polièster. Un altre material usat per a veles és el kevlar, que és una fibra molt resistent a la tracció, a l'estrip i als esforços de cisalla. També és una fibra rígida, que conserva la forma original i és molt lleugera. El kevlar té l'inconvenient de ser car i poc resistent a la llum del sòl, de manera que els rajos ultraviolats la degraden.

Teixits per a la construcció

A banda dels teixits per a la llar, que en termes generals i tret d'algunes excepcions no entrarien dins de la categoria de teixits tècnics, tenim els teixits per usar com a aïllants del só i la temperatura, de protecció estructurals per a edificis, protectors dels raigs solars, per a la construcció de teulades...

Teixits esportius

Un camp on els darrers anys els teixits tècnics han arrelat amb força és el que té relació amb el món de l'esport. La finalitat principal és fer les peces esportives més còmodes i més adequades per l'activitat a què van destinades, de manera que permetin obtenir millors resultats i augmentar la seguretat en la pràctica de l'esport. Algunes d'aquestes peces tenen per objectiu protegir als esportistes d'inclemències meteorològiques com pluja, vent, calor o fred. A banda d'això, i cada vegada més degut a la gran competència que s'ha creat en el sector, el factor estètic també pren més rellevància.

Podríem posar infinitat d'exemples de teixits tècnics per a l'esport. Quedem-nos, però, amb uns pocs exemples:

- Els pilots de F1 o motos GP s'equipen amb teixits resistents al fregament i també amb roba interior que els protegeix de les temperatures altes i el foc en cas d'accident.
- Els banyadors de poliuretà van aconseguir millorar els temps dels nadadors olímpics fins que es van prohibir. Mireu-vos aquest article de la Vanguàrdia publicat el dia 5 d'agost de 2012: " Juegos Olímpicos: Los nadadores se olvidan de los bañadores de poliuretano".
- Els esports a l'aire lliure, on sovint cal resistir les inclemències del temps, també hi ha hagut un gran avenç en les matèries primeres i els teixits. Han aparegut moltes marques comercials que a base de microfibres i fibres bicomponents han aconseguit resultats molt preuats com per exemples teixits que són transpirables i a l'hora impermeables, de manera que alliberen al cos de la suor i, al mateix temps, eviten que l'aigua exterior els travessi. També teixits sintètics d'alta absorció, que a partir de fibres aparentment poc absorbents, aconsegueixen uns índexs d'adsorció impressionats. Com a exemple de l'extens mercat dels teixits tècnics de muntanya i esports a l'aire lliure us enllacem una empresa catalana que fabrica i comercialitza la marca de roba tècnica outdoor d'altes prestacions sportHG.

Els teixits intel·ligents

Existeixen teixits per a gairebé totes les necessitats que puguem imaginar, fins i tot teixits que són capaços de canviar les seves característiques en funció d'estímuls externs. Es tracta dels teixits intel·ligents, que no s'han de confondre amb els teixits tècnics, tot i que formen part d'aquest gran grup.

Els teixits intel·ligents a la Viquipèdia.

El disseny i la viabilitat en la fabricació d'un teixit

Com heu vist les possibles aplicacions dels teixits són enormes, així com les matèries tèxtils que es fan servir per a fabricar-los. Però no tot s'hi val, ja que no tot és possible en el món tèxtil. Això vol dir que quan es porta a terme un disseny és molt important fer-ho sense perdre de vista la viabilitat, des de tots els punts de vista, de la fabricació de l'article que es dissenya. De poc servirà dissenyar teixits que no sigui factible fabricar, sigui per raons tècniques o econòmiques.

El disseny responsable

A banda de la viabilitat tècnica i econòmica, i per tal de garantir un futur sostenible en el consum de roba, és molt important no perdre de vista l'ús respectuós dels recursos naturals, la protecció del medi ambient, així com garantir un sou just per als treballadors de la indústria tèxtil.

En un món on el consum de roba no para de créixer és important escollir bé les primeres matèries a usar, per reduir, aquesta manera, al màxim l'impacte mediambiental, buscar els processos menys contaminats possibles i en els que el consum energètic sigui menor. També fomentar el reciclatge i la reutilització de les primeres matèries. En aquest sentit, l'ús de fibres naturals, sempre que hagin estat obtingudes de forma ètica i ecològica, és millor que l'ús de fibres sintètiques, ja que aquestes segones requereixen grans quantitats d'energia per a la seva fabricació, produeixen més residus industrials i tenen com a origen matèries no renovables com el petroli.

Ens cal parlar de la moda sostenible en les seves dos vessants: la moda ètica i la moda ecològica. La moda ecològica fomenta l'ús de les fibres més respectuoses amb el medi natural, ja sigui pel que fa a l'obtenció de les primeres matèries, com el seu tractament posterior. En el cas d'usar fibres naturals es fixa en la forma en què s'han obtingut aquestes fibres. En l'ús que s'ha fet de plaguicides, adobs i fertilitzants, i també en el consum d'aigua. En la fase de fabricació cal buscar els processos que siguin més respectuosos amb el medi natural, sobretot en les fases dels acabats, que acostumen a ser els més contaminants.

La moda ètica, un dels majors reptes als quals s'enfronta el món de la moda i del tèxtil en general, fa referència a tenir un tracte just amb els treballadors de les fàbriques amb sous dignes i condicions de treball adequades i saludables.

Una peça tèxtil sostenible tindrà les característiques següents:

- Farà ús de matèries primeres renovables i poc contaminants. Serà verda i neta.

- No explotarà laboralment als treballadors. Serà ètica i justa.
- Minimitzarà els desplaçaments dels materials a còpia de fer ús, tant com sigui possible, de primeres matèries i processos de fabricació de proximitat. Serà tradicional i local.
- Reduirà al màxim els estocs i fabricarà just el que es necessita. Es fabricarà sota demanda.
- Les peces de vestir seran de bona qualitat i tindran una bona confecció.
- Els articles permetran ser reparats amb facilitat per tal d'allargar-ne la vida útil.
- Fomentarà el reciclatge, l'ús de la roba de segona mà i l'intercanvi entre els consumidors. Cal procurar que la quantitat de roba que arribi a la deixalleria sigui la mínima.

Quan es comença a dissenyar un producte no s'ha de pensar només en un producte, sinó en tot un sistema, des d'on vindran les primeres matèries fins qui i com es farà la producció i la venda.

Cada vegada hi ha més persones conscienciades en la necessitat de fes un consum responsable dels productes tèxtils i que aposten per a usar articles tèxtils sostenibles. Això fa que cada vegada més empreses de moda basin els seus articles i línies de negoci en el tèxtil ecològic i sostenible.

Com a exemple d'això tenim el bloc "Mi armario ideal", que se us convida a visitar i llegir.

Font: https://texwiki.net/textil/displaycontent/ca_criteris-per-a-la-seleccio-de-fibres,-fils-i-filats-en-el-disseny-de-teixits-i-no-teixits

Entrat el 03 de setembre de 2023 per Albert Pérez Monfort

Autor: Albert Pérez Monfort