

La funcionalitat dels teixits

per FRANCESC MAÑOSA

En els entorns professionals de l'univers tèxtil es sol diferenciar entre els teixits destinats a indumentària, els teixits destinats a decoració i els teixits que s'anomenen tècnics. Els dos primers grups són reconeixibles fàcilment i resulta senzill decidir quan un teixit hi pertany. En el cas dels teixits tècnics la cosa es complica per diverses raons. Per una banda ens trobem que moltes vegades els teixits tècnics s'utilitzen en aplicacions en les que no són fàcilment identificables, ja sigui perquè no es veuen o simplement perquè desconeixem la seva funció en l'objecte del qual formen part. Per altra banda, en molts casos els teixits tècnics són la base d'objectes destinats a indumentària o a decoració. En aquests casos identifiquem fàcilment l'objecte però resulta confós saber fins a quin punt el teixit utilitzat es pot considerar tècnic o no.

Sembla que la paraula clau en aquest context és “funcionalitat”, si així entenem la capacitat d'un objecte de solucionar o, si més no, alleujar alguna de les múltiples mancances dels éssers humans. Efectivament, les nostres mancances són múltiples i de naturalesa diversa, de manera que algunes necessiten funcionalitats intangibles, són aquelles de caràcter emocional o social, mentre que les mancances que afecten el nostre benestar fisiològic i les nostres realitzacions materials necessiten funcionalitats tangibles.

Arribats a aquest punt podem treure algunes conclusions. Una és que el teixits van néixer essent funcionals. Pensem que la finalitat per la qual els nostres avantpassats, en l'època neolítica, començaren a produir teixits fou la de protegir-se de condicions climàtiques adverses. L'altra conclusió és que les teixits són tots funcionals, i d'això en trobem múltiples exemples escampats en el temps i en l'espai.

Veiem, doncs, que els teixits són sempre a la vora, llestos per quan els necessitem. I és precisament aquesta proximitat el que els fa també vulnerables a la nostra falta de consideració. Els teixits, amb tot el que han fet i segueixen fent per nosaltres són, sens dubte un dels productes menys valorats. Evidentment, la gran disponibilitat actual n'és en bona part la causa. Però els teixits són funcionals i segueixen atenent les nostres mancances, i ho fan d'acord amb les nostres necessitats actuals. En un món tecnològicament avançat, no només s'han adaptat els processos productius per aconseguir materials tèxtils capaços de satisfer les exigències de qualitat si no que s'han desenvolupat, i es desenvolupen, teixits específics per a aplicacions específiques, capaços d'integrar-se a la resta de productes funcionals que creem i produïm constantment per tal de minimitzar les nostres mancances, les tangibles i les intangibles, i millorar la nostra vida i la del nostre entorn. Així doncs, els teixits segueixen les nostres inquietuds i interessos. És per això que cada cop més trobem teixits que ens ajuden a una gestió més eficient dels recursos

mediambientals, altres milloren els processos de recuperació de malalties o lesions, ens protegeixen en tasques de risc o ens proporcionen ambients que contribueixen al nostre benestar.

La gestió de l'aigua és un tema cada dia més important i es fa necessari racionalitzar-ne el consum. Una de les maneres de fer-ho és instal·lant gespa artificial allà on sigui possible. La gespa artificial pertany a la família dels teixits de pèl. S'aconsegueix mitjançant dues tecnologies, una és l'anomenada *tufting*, en la que els plomalls de pèl s'insereixen a un teixit de base, l'altra és la tecnologia de tissatge de vellut en teler de doble tela (per cert, invent del català Jacint Barrau), en la que es teixeixen dos teixits a l'hora, un sobre l'altre i units per uns fils que van passant del teixit superior a l'inferior successivament, un cop teixit es tallen aquests fils d'unió i s'obtenen dos teixits de pèl.

La gespa artificial es va desenvolupar a la dècada del 1960 per a ser instal·lada en camps esportius i així estalviar el cost de manteniment de la gespa natural. Amb els anys s'han anat desenvolupant diverses variants, tant en la densitat i alçada del pèl com en les fibres utilitzades, per tal d'aconseguir versions que s'adaptin als requeriments de cada activitat esportiva concreta. Per una qüestió d'interès mediambiental i perquè mostren sempre un bon aspecte independentment de les condicions climàtiques i de l'estació de l'any, s'està estenent el seu ús a l'àmbit de la jardineria decorativa tan de consum públic com domèstic.

El manteniment i neteja dels productes tèxtils ha estat des de sempre una qüestió d'interès per als consumidors. De fet, considerant l'esforç que significa rentar una peça de roba i, encara més, extreure'n taques difícils, és fàcil entendre que des de sempre s'hagi intentat que els teixits ofereixin la màxima resistència a l'embrutiment. Abans de la proliferació dels aprestos químics era freqüent tractar els teixits, especialment estovalles i tovallons, amb midó. La funció d'aquest tractament era doble, per una banda l'emmidonat donava al teixit certa rigidesa que el feia més elegant i, per l'altra, dificultava la penetració de líquids, evitant en molts casos la formació de taques.



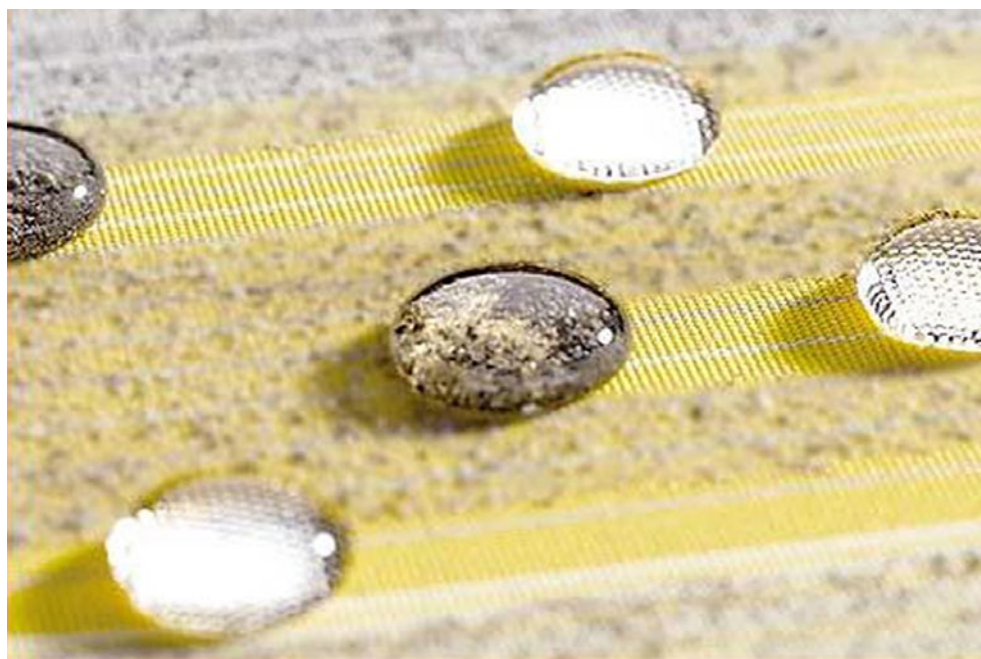
Ampolles de plàstic.
Foto: Banc d'imatges del Ministerio de Educación.

Els estudis demostren que bona part de l'impacte ambiental d'una peça de vestir es genera en el seu manteniment durant l'ús (rentat i planxat), reduir el nombre de vegades que es renta una peça de vestir contribueix a disminuir-ne la petjada ecològica a través de menys consum d'aigua, electricitat i menys productes químics (detergents, suavitzants).

Actualment el millor tractament per evitar les taques i disminuir l'embrutiment dels teixits són les resines basades en fluorcarbó, que disminueixen la tensió superficial del teixit disminuint-ne la capacitat d'absorció de líquids. L'aplicació d'aquests productes a escala nanomètrica (una milionèsima de mil·límetre) afavoreix la seva penetració en el teixit de manera que es guanya eficiència ja que es disminueix el consum de producte químic per al tractament del teixit i s'altera menys el tacte del teixit. Cal veure, de totes maneres, que si el producte és un derivat fluorocarbonat, resulta perjudicial per al medi ambient i pot ser perillós per a les persones, tan els qui el manipulen, com els qui l'utilitzen.

Un altre tema de preocupació és l'abastiment de matèries primeres. Actualment s'utilitzen moltes fibres químiques, que es classifiquen en artificials o sintètiques, segons si provenen de cel·lulosa regenerada o de processos de síntesi química a partir, generalment, del petroli. El polièster és la fibra sintètica que més es consumeix, de fet és ja la fibra tèxtil de major consum, per sobre del cotó, que ho havia estat des de la consolidació de la revolució industrial. El fet que la fibra de polièster s'obtingui a partir del petroli, que és una font de recursos no renovable i que la demanda augmenta constantment, fa necessària la recuperació d'aquells materials que es poden transformar de manera fàcil i econòmica, ja siguin els residus del propi procés industrial tèxtil com els productes de consum un cop finalitzada la seva vida útil. Cal tenir també en compte que en la producció de polièster reciclat s'estalvia aproximadament un 80% de l'energia necessària per produir-lo de bell i de nou .

Droplets. Foto: Swela.



Una altra manera de minimitzar la dependència del petroli és l'obtenció de materials similars als sintètics a partir d'altres matèries primeres. Aquests materials es poden transformar fàcilment en fibres d'ús tèxtil que, pel seu origen vegetal, tenen unes prestacions de comoditat (tacte, absorció d'humitat) similars a les que podrien tenir el cotó o la viscosa i a la vegada ofereixen el comportament mecànic (resistència, elasticitat) habituals en les fibres sintètiques, la qual cosa les fa molt atractives.

Un d'aquests materials és l'àcid polilàctic (PLA) que s'obté a partir del blat de moro. Aquest origen agrícola hauria de permetre frenar l'abandonament de les àrees rurals (aconseguint dinamitzar-ne l'activitat). Per altra banda, tractant-se de materials que s'obtenen a partir de fonts renovables, d'origen vegetal són captadors de carboni i fàcilment degradables.

L'ús de petroli com a font d'energia resulta cada cop més problemàtic i és per això que es desenvolupen o recuperen noves fonts d'energia. Aquest és el cas de l'energia eòlica de la qual els humans ens hem beneficiat durant milers d'anys, des del desplaçament de vaixells per mars i rius fins a l'extracció d'aigua i altres activitats agràries com la de triturar gra en molins. El moviment de rotació d'un molí es pot aprofitar per generar electricitat si s'hi connecta una turbina. Per tal de guanyar eficiència les pales del molí han de ser el més llargues i amples possible, tot i que amb certes limitacions, ja que unes estructures massa grans poden resultar inadequades degut a un excés de pes. Per tal d'aconseguir estructures lleugeres es construeixen les pales amb els anomenats composites, és a dir materials que són el resultat de la combinació de dos o més i es beneficien de la suma dels avantatges de tots. La utilització de teixits de fibra de vidre combinats amb resines especials permet obtenir pales buides per dintre a les quals es poden donar diverses formes, cosa que permet estalviar pes i adaptar-ne el perfil per tal d'aprofitar al màxim la força del vent que les ha de fer girar.

S'ha comentat que els teixits ens poden servir per a protegir-nos i per guarir-nos. Hi ha activitats professionals que porten riscos associats. Per aconseguir

Molins de vent.
Foto: Banc d'imatges del Ministerio de Educación.



protecció contra elements que poden resultar perillosos es desenvolupen materials que combinen unes bones prestacions de protecció amb un grau de comoditat adequat que ha de permetre desenvolupar l'activitat professional amb normalitat. Els riscos contra els que cal protegir-se més sovint tenen a veure amb impactes, talls, shocks elèctrics, contacte amb fonts d'escalfor i, fins i tot, flama. A més a més, cal assegurar-se que el material tèxtil serà capaç d'oferir la protecció adequada durant tota la seva vida útil de manera constant, sense perdre efectivitat, a causa del seu ús o manteniment.

En cas de lesions musculars, es freqüent que siguin necessaris tractaments amb elements compressius que subjectin el múscul. Aquesta compressió ha de ser l'adequada si es vol una recuperació ràpida. És més, una compressió inadequada pot significar l'aparició d'altres problemes, de tipus circulatori o a la pell.

Existeixen també teixits que incorporen productes terapèutics que s'alliberen de forma gradual. Els productes es dipositen sobre el teixit dintre de microcàpsules que, en anar-se trencant deixen sortir la substància terapèutica.



Bomber.
Foto: Banc d'imatges del Ministerio de Educación.



Cama. Foto: Hartmann.

En els camps de la decoració i l'arquitectura els teixits estan aportant aspectes innovadors. Entre varis exemples trobem el dels teixits lluminosos que, dintre dels anomenats teixits intel·ligents (o smart textiles) són aquells que són capaços de generar llum per si mateixos (convenientment connectats a una font d'electricitat) i, com a tals fonts de llum, poden aportar als habitatges ambients suggerents que permeten gran creativitat als decoradors. Els teixits lluminosos es basen en la incorporació de tintes electroluminiscentes en els fils que els formen. Això permet l'obtenció de fonts de llum flexibles que no s'escalfen i consumeixen poca electricitat, contribuint a l'estalvi energètic. Es poden aplicar també en teixits destinats a alta visibilitat.

Altres teixits catalogats dintre dels anomenats smart textiles són aquells que permeten el control d'aparells electrònics i es basen en teclats tèxtils.

L'ús de teixits per a construcció d'habitatges ve de molt antic i segueix essent actual. Arreu del món s'utilitzen lones plastificades per a l'edificació d'arquitectura efímera, ja sigui per a casos d'emergència com per activitats lúdiques, i per arquitectura permanent per a cobertes d'estadis, per exemple. Un material tèxtil menys conegut són els teixits metàl·lics que s'havien utilitzat tradicionalment per a la fabricació de cintes transportadors, per a filtració o altres aplicacions industrials. Una nova aplicació és en l'arquitectura on ofereixen possibilitats decoratives i funcionals. L'estructura del teixit pot ser més o menys oberta permetent diversos graus de permeabilitat a l'aire i la llum. Al ser fets amb acer inoxidable resulten molt resistents als agents atmosfèrics, al foc i als impactes.

Veiem doncs, que els teixits no ens han abandonat, potser per a nosaltres ja no tenen la importància i significats que havien tingut en altres temps quan, per exemple, alguns articles tèxtils passaven de generació en generació formant part d'un patrimoni familiar molt estimat. Potser perquè han passat els dies en els que a totes les cases hi havia algú treballant en alguna empresa relacionada amb l'activitat tèxtil. Potser és que en la seva evolució s'han transformat i sovint resulten difícilment identificables per a aquells que no són professionals. En qualsevol cas, les xifres del sector segueixen sent remarcables a nivell econòmic. En l'àmbit estatal el sector tèxtil està configurat per gairebé 4.000 empreses, moltes d'elles catalanes, que proporcionen prop de 43.000 llocs de treball i amb unes exportacions anuals de 3.200 milions d'euros. És a dir, els teixits hi són, fent la seva feina amb la modèstia i discreció pròpies dels objectes quotidians. ●