



Threads Crossing the Warp

MODULUL 3

Plante și materii prime folosite în țesut



Erasmus+

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Partners



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
HAROKOPIO UNIVERSITY



TEXTILE ȘI FIBRE

- Textilele/materialele sunt făcute din fibre.
- Sursa fibrelor poate fi:
 - ✓ vegetală (bumbac, in, bambus, iută)
 - ✓ animală (lână, mătase)
 - ✓ sintetică (nylon, poliester, acrilic) sau
 - ✓ minerală (sticlă, fibre)
- În trecut toate fibrele proveneau din natură (oi, plante, etc.) dar în secolul al XX-lea a început producția de produse petroliere și fibre textile sintetice.

MATERII PRIME FOLOSITE ÎN ȚESUT

- Astfel, atunci când alegem materiile prime trebuie să luăm în considerare trei mari grupe:
 - ✓ Fibre naturale - fibre vegetale precum bumbacul, inul, etc.
 - ✓ Fibre animale - precum lâna și mătasea
 - ✓ Fibre chimicale - produse atât din substanțe naturale cât și din substanțe chimice.
- Fibrele au diferite proprietăți în funcție de locul de unde provin.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL

- **Bumbacul** este cea mai veche și cea mai comună fibră naturală.
- Planta este originară din zonele tropicale și subtropicale ale Americii de Nord, ale Americii Centrale și ale Americii de Sud, Egipt și India.
- Bumbacul aparține familiei Malvaceae, genul *Gossypium* ce conține aproximativ 45 specii sălbatice de plante erbacee și lemnoase perene.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL

Figure 4: *Gossypium arboreum*, Las Chapatales (Sevilla), Spain. (A) Cotton fruit: immature (right) and mature (left). (B) Modern cotton seed after ginning process, with short fibres ("fuzz") still attached



Bouchaud, Yvanez & Wild, 2019, p. 9

Photos C. Bouchaud

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL



<https://www.cottonacres.com/wp-content/uploads/2015/11/cotton-flower-pink.jpg>



By Thiagupillai - Own work, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=64246292>



Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=689304>



By Jud McCranie - Own work, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=44839821>



By Richerman - Own work, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15498481>

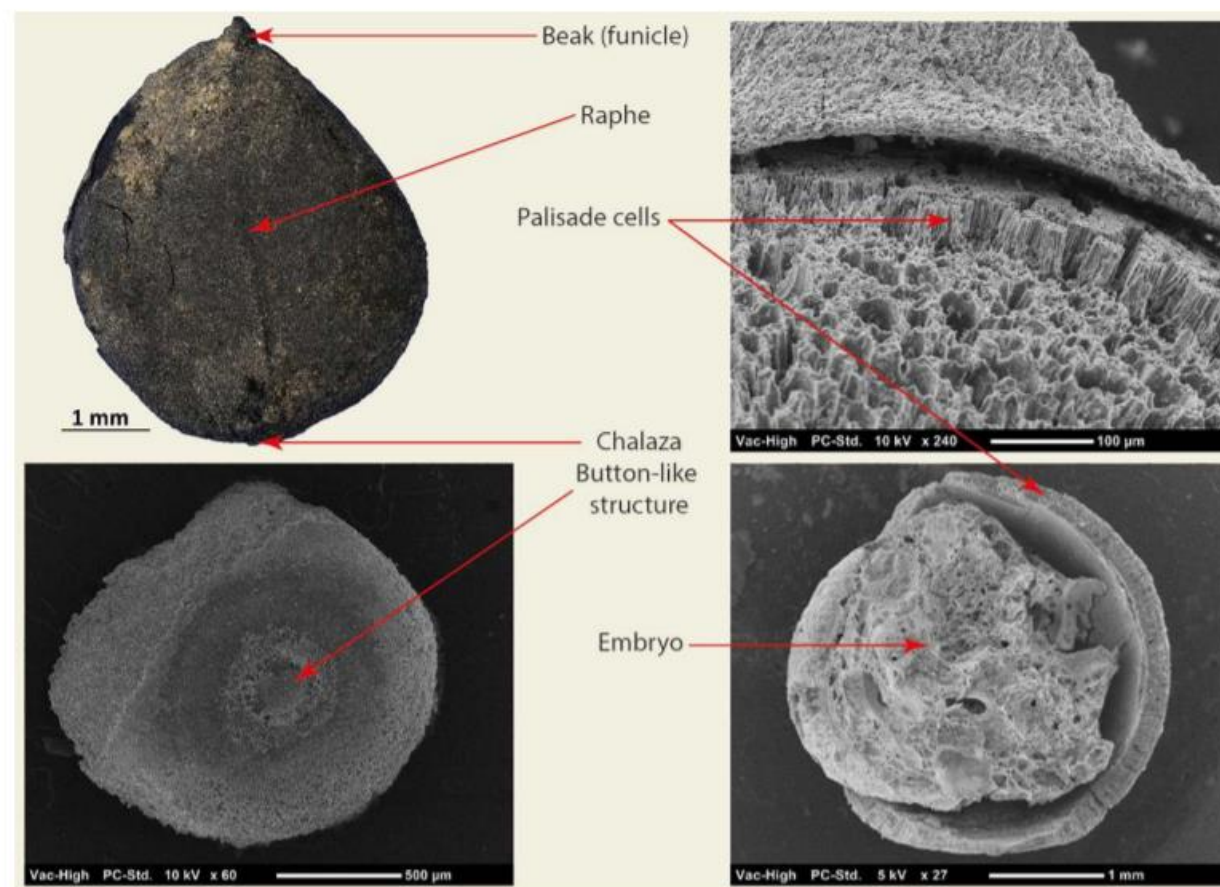
PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL

- În spatele termenului de „bumbac” stau traiectorii complexe, de patru specii domesticate la momente diferite și în diferite părți ale lumii.
- Două specii au fost domesticate în Lumea Veche, *Gossypium herbaceum* în Africa și *Gossypium arboreum* în sub-continentul indian. Începând cu secolul al XIX—lea au fost înlocuite de bumbacul american, de calitate superioară. Astăzi, cel mai folosit tip de bumbac este *Gossypium Hirsutum*, o specie foarte productivă originară din Mesoamerica.
- A doua specie din Lumea Nouă, *Gossypium Barbasense*, din America de Sud (Peru) este cunoscută drept „Bumbacul Egiptean”, caracterizat prin fibrele extra-lungi și produs astăzi în Egipt.

(Brubaker et al. 1999, Page et al. 2013, Wendel & Cronn 2003)

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL

Figure 7: Archaeological cotton seeds. Whole (up left) and fragmented (up right and bottom), from Mada'in Salih, Saudi Arabia (1st-3rd c. CE)



Bouchaud, Yvanez & Wild, 2019, p. 12

Digital microscope photo C. Bouchaud, SEM photos M. Lemoine, J. Milon.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL

- Fibra de bumbac crește în jurul semințelor plantei.
- Fibra este în general formată din celuloză. Aceste fibre sunt toarse în fire pentru industria textilă.
- Pentru început, trebuie înlăturate toate frunzele, tulpinile și murdăria prin folosirea suflantelor și a mașinilor de curățat. Din punct de vedere istoric asta presupunea **baterea, melițarea și curățarea**.
- În timpul procesului de **batare** bumbacul era pus într-un tambur rotitor, astfel aerul separă bumbacul de reziduri.
- Apoi, **melița** lovea bumbacul cu lama și îl împingea peste niște cilindrii cu țepi pentru a-l curăța mai bine. Acest procedeu este realizat astăzi de niște ferăstraie circulare cu dinți mici ce separă semințele, rezultând ceea ce se numește „scamă”.
- **Curățarea** transformă fibrele într-o pânză pentru dărăcire.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL

- Inițial realizat manual prin folosirea unor perii cu dinți de sârmă, mașinile de cardare cu țepi înlătură ultimele reziduri și mizerii și trag firele în paralel unele cu altele. Rolele de mare viteză transformă fibrele în ceea ce se numește **sliver**. Apoi acesta este tras printre role pentru a crea un **fir** răsucit puțin, ce este înfășurat pe fuse.
- **Mașinile contemporane de tors**, ce au înlocuit roata de tors, trag, întind și răsucesc bumbacul pentru a-l aduce la stadiul de ață.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL

- Astăzi, în ciuda folosirii largi a fibrelor sintetice, firele de bumbac reprezintă aproape jumătate din producția mondială de fibre.
- La începutul secolului al XX-lea, semințele de bumbac recoltate depășeau patru milioane de tone, în anii 1950 au ajuns la opt milioane de tone, iar la începutul anilor `60 au ajuns la unsprezece milioane de tone.
- Țările cu cea mai mare producție de bumbac sunt Statele Unite, China, India și țările din Asia Centrală, foste componente ale Uniunii Sovietice și cu o producție mai mică Australia, Brazilia, Egipt.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL

- Bumbacul este o **fibră foarte rezistentă** ce are abilitatea de a absorbi umiditatea.
- Firele de bumbac sau materialele din bumbac sunt folosite adeseori pentru lenjerie intimă sau pentru haine de vară.
- **Dezavantajele** bumbacului sunt:
 - ✓ Are tendința de șifonare
 - ✓ De multe ori se micșorează
 - ✓ Nu are o dimensiune stabilă.
- Astfel, bumbacul este de multe ori amestecat cu fibre chimice pentru a reduce micșorarea și șifonarea acestuia.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BUMBACUL

- Procesarea în fabrică a bumbacului, Cultivarea bumbacului - Cultivare și recoltare ->

<https://www.youtube.com/watch?v=BofeiKsE5pU>

- Creșterea, Toarcerea și Țeserea bumbacului ->

https://www.youtube.com/watch?v=4SwpKoy_HK8

- Cum procesez manual bumbacul ->

<https://www.youtube.com/watch?v=gECT5NGS3nI>

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT - INUL

- **Inul** este mai scump decât bumbacul și este folosit pentru textile mai fine.
- Fibrele de in provin din planta de in.
- Această plantă este originară din Europa.
- Fibrele ce pot fi folosite sunt extrase din coaja sau pielița tulpinii plantei de in.
- Fibră de in este moale, lucioasă și flexibilă. Este mai rezistentă decât bumbacul dar mai puțin elastică.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT - INUL



<https://www.linenbeauty.com/blog/some-history-from-flax-plant-to-linen-fabric>



<https://blog.seasaltcornwall.com/story-linen-field-fabric/>



<https://blog.seasaltcornwall.com/story-linen-field-fabric/>



<https://blog.seasaltcornwall.com/story-linen-field-fabric/>



By Joep Vogels, Textielmuseum Tilburg -
Textielmuseum Tilburg, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=39160925>

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT - INUL

- Pânza de in este foarte rezistentă.
- Are un luciu natural.
- Aceasta nu se micșorează și absoarbe umiditatea.
- Se șifonează dar haine rămân de dimensiuni stabile.
- Se folosește de multe ori pentru haine de vară pentru efectul răcoros asupra corpului.
- Rezistența la căldură face posibilă spălarea acestuia la 95°. Astfel este potrivit pentru așternuturi, fețe de pernă, batiste și fețe de masă.
- Putem să combinăm inul cu alte fibre, de exemplu urzeală de in cu băteală de bumbac.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT - INUL



PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT - INUL

Fabricarea inului din semințe =- Demonstrație de cum se fabrică pânza de in ->

<https://www.youtube.com/watch?v=TFuj7sXVnIU>

Fabricarea inului irlandez și cultivarea tradițională a inului - Documentar despre meșteșugurile tradiționale din Irlanda ->

<https://www.youtube.com/watch?v=tqntl3Ec8Ew>

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : CÂNEPA

- Provine din planta de **cânepă** ce produce fire destul de groase.
- Mii de ani cânepa a fost folosită pentru a fabrica materiale.
- Este una dintre cele mai sustenabile fibre din lume și o alternativă excelentă pentru în.
- Din fibrele de cânepă (Cannabis) se produc funii, saci și plase.

Musio, Müssig & Amaducci, 2018, Parson & Sundsrom, 2021

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : CÂNEPA



By Barbetorte - Own work, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7558724>



By User:Natrij - Own work, Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2304060>

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : CÂNEPA

- Plantele de cânepă ajung la maturitate în doar 80-120 zile ajungând până la 4,5 metri fără a fi nevoie de îngrășăminte sau cu foarte puține îngrășăminte. Rădăcinile sunt foarte adânci ceea ce previne eroziunea solului, înlătură toxinele și aerează pământul în beneficiul viitoarelor culturi.
- Odată ajunsă la maturitate, planta este tăiată și trece prin procedeul de „topire”. Acesta un proces de descompunere prin care se înlătură stratul exterior pentru expunerea fibrelor interioare lungi. Aceste fibre reprezintă materialul textil folosit pentru fabricarea hainelor din cânepă.
- Mijlocul lemnos era apoi înlăturat prin decorticare.
- Bio-polimerul dur și aspru, numit „fuior” este îndepărtat rezultând astfel un fir mai moale și mai fin.
- În cele din urmă, firul se toarce similar cu celelalte fibre naturale; fibrele sunt răsucite împreună pentru a forma fire lungi. Acestea sunt toarse și țesute într-un material fin, asemănător cu cel din in.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : CÂNEPA



<https://sensiseeds.com/en/blog/hemp-plastic-what-is-it-and-how-is-it-made/>

<https://fashionunited.com/news/business/sustainable-textile-innovations-hemp-fibres/2017071016501>



<https://whatishemp.com/products/hemp-clothes/>

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : BAMBUSUL

- **Bambusul** este o resursă naturală care poate fi transformată într-un material moale.
- Pentru îmbrăcăminte a fost folosit prima dată în secolul al XX-lea și a fost fabricat inițial în China.
- Bambusul este rezistent natural împotriva dăunătorilor și poate ajuta la refacerea solului erodat. Poate crește organic fără fertilizatoare, ierbicide și pesticide chimice.
- Are nevoie de 3 luni pentru a atinge înălțimea maximă. Rețeaua de rădăcini este atât de mare încât odată recoltat nu necesită replantare; în schimb răsare din nou.
- Se folosește hidroxid de sodiu și bisulfat de carbon pentru a procesa planta de bambus în fibre. Frunzele și tulpinile sunt înmuiate în aceste chimicale; un proces cunoscut drept alcalinizare hidrolitică.
- Soluția de bambus este forțată prin filiere presărate cu găuri mici, ce seamănă un pic cu un cap de duș.
- Este apoi separată în fire pentru tors, colorare și țesut în pânză.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT: BAMBUSUL



By Bjørn Christian Tørrissen - Own work by uploader,
<http://bjornfree.com/travel/galleries/>, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=74317608>



By Tharish - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=18213204>



By PaulCamera location 11° 58' 20.398" N,
120° 04' 01.802" E View this and other nearby
images on: OpenStreetMap - originally posted
to Flickr as IMG_0395, CC BY-SA 2.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8115245>



By Bernard Gagnon - Own work, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=14996191>

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : BAMBUSUL

Cele mai folosite procese de producerea a materialului din bambus sunt:

Procesul 1: În acest proces, plantele sunt zdrobite într-o pastă prin intermediul unor enzime naturale și apoi pieptănate și tăiate în fire. Materialul produs este asemănător cu cel din in.

Această metodă are anumite probleme legate de mediu, dar poate fi sustenabilă. Cu toate acestea, este scumpă pentru că necesită multă muncă. Materialul produs nu este destul de flexibil pentru a fi folosit pentru lenjeria intimă din bambus ce a devenit tot mai utilizată.

Procesul 2: Plantele sunt fierte într-un amestec de solvenți de hidroxid de sulf și bisulfat de carbon.

Ambele chimicale sunt dăunătoare pentru sănătate și pentru viața marină. Bambusul fiert este apoi tăiat în fire. Apoi, pânza este țesută din acest fir care a devenit foarte moale.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : BAMBUSUL

- Hainele fabricate din fibre de bambus sunt mult mai confortabile decât cele produse din fibre sintetice. Fibrele de bambus sunt mai moi decât cele de bumbac, textura lor fiind asemănătoare cu a celor din mătase sau cașmir.
- Veșmintele de bambus absorb repede umiditatea, bambusul fiind foarte potrivit pentru cămăși și pantaloni de vară.
- Materialul este hipoalergenic și antibacterian. Hainele nu captează mirosuri și astfel se simt și miros proaspăt.
- Cercetările sugerează că materialul produs din bambus blochează razele ultraviolete dăunătoare ale soarelui. Asta înseamnă că folosirea acestora protejează pielea de raze ultraviolete și protejează împotriva cancerului de piele.
- Materialul respiră și nu se lipește de piele. Ajută la controlarea temperaturii corpului și păstrează hainele și așternuturile reci.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : BAMBUSUL



PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : IUTA

- **luta** provine din fibrele vegetale din zonele tropicale numite corchorus și seamănă cu materialele din cânepă.
- Sunt folosite pentru împachetarea bunurilor, pentru covoare, etc.

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : IUTA



<https://textileapex.blogspot.com/2014/12/jute.html>



<https://www.fibre2fashion.com/industry-article/1239/jute-fiber-of-the-future>



Jute Fibre



<https://www.flexiprep.com/NCERT-Exercise-Solutions/Science/Class-6/Ch-3-Fibre-To-Fabric-Part-2.html>

PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT : IUTA



PLANTE FOLOSITE ÎN ȚESUT

FIBRE NATURALE	PROPRIETĂȚI		ÎNTREBUINȚĂRI
Bumbac	✓ Foarte absorbant ✓ Confortabil la purtare ✓ Puternic și durabil ✓ Ușor de întreținut	✓ Se poate micșora ✓ Se șifonează din cauza elasticității limitate	• Haine • Așternuturi • Material de tapițerie • Folosit în industria medicală (poate fi fiert)
În	✓ Foarte absorbant ✓ Răcoros la purtare ✓ Foarte rezistent și durabil	✓ Se șifonează ușor din cauza elasticității limitate	• Haine de vară • Fețe de masă și șervete • Material de tapițerie
Câneapă	✓ Absorbant ✓ Rezistent ✓ Antibacterian		• Haine • Covoare • Carpete • Funii
Bambus	✓ Respirabil ✓ Confortabil ✓ Foarte moale	✓ Plantele necesită multă apă ✓ Nu foarte rezistent ✓ Se șifonează ușor	• Haine
Iută	✓ Absorbant ✓ Foarte rezistent	✓ Aspru	• Genți • Saci • Covoare • Sfoară

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA

- **Lâna** este produsă din părul/blana animalelor vegetariene, de obicei oi. Deși poate proveni și din părul caprei, cămillei, etc.
- Lâna absoarbe umiditatea și este un conductor slab de căldură.
- Sunt mai multe tipuri de oi care pot oferi lână de diferite calități.
- Cele mai comune tipuri de lână sunt Merinos și Cheviot.
 - ✓ Lâna Merinos este scurtă, fină și creață
 - ✓ Lâna Cheviot este lungă, rezistentă și dreaptă.
- După tundere, lână este separată. Cel mai important este fleece-ul. Acestea vor fi clasificate pentru că, calitatea lânii este diferită în funcție de partea corpului de pe care provine. De exemplu cea mai bună lână provine din zona umerilor.

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA



Oaie Merinos

https://images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=AwrE19FMCspgFw4An2hXNyoA;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzEEdnRpZANDMTg2Ml8xBHNlYwNwaXZz?p=merino+sheep+images&fr2=piv-web&fr=mcafee_uninternational

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA



By Cheviot_ewe_with_lamb.jpg: Donald Macleod from Stornoway, Scotlandderivative work: Coycan (talk) - Cheviot_ewe_with_lamb.jpg, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11216987>



By Jane Cooper Orkney - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=45697960>



Oaie Cheviot

By Stuart Meek, CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=12910785>

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA

- Pentru a produce fire din lână pură, fibrele de lână trebuie periate sau cardate.
 - ✓ Ața din lână periată este un fir răsucit strâns. Este folosit pentru pânze simple de lână.
 - ✓ Ața din lână cardată este un fir neperiat produs din fibre puternic ondulate.
- Lâna pură este de multe ori amestecată cu fibre chimice pentru a obține un material mai rezistent la purtare.

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA



<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Wool.www.usda.gov.jpg>

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA



Fibre de lână

<https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/z74bcj6/revision/5>

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA

- Fibrele de lână pot fi întinse și sunt rezistente la șifonare.
- Datorită fibrelor încrețite, lână poate capta aerul și să îl țină cald. Astfel, hainele călduroase de iarnă sunt produse din lână, de exemplu paltoane, costume, rochii, tricotaje și șosete.
- În afară de lână de la oi, se poate folosi și:
 - ✓ Lână de Angora sau Mohair provenită de la capra de angora
 - ✓ Cașmir de la capra de Cașmir
- Acestea sunt fibre de lână de foarte bună calitate și au un preț ridicat și astfel sunt folosite pentru moda de înaltă clasă.

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA

Capră Angora



FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA

Capră Cașmir



By Charles Esson at English Wikipedia, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=43829157>

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: LÂNA

Procesarea lânii de oaie în ață ->

<https://www.youtube.com/watch?v=6wb07eV5w0s>

De la oaie la până ->

<https://www.youtube.com/watch?v=ngLoJxssEao>

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA

- **Mătasea** este o fibră foarte scumpă din cauza procesului de producere foarte complex*.
- Fibră este obținută din coconul viermelui de mătase.
- Viermele de mătase produce două tipuri de fibre din două tipuri de adenoizi care alcătuiesc firul de mătase.
- Mătasea este moale, fină, aerată și lucioasă.
- Această fibră are o rezistență mare la rupere și abraziune.
- Mătasea este de obicei aleasă pentru haine de seară sau pentru haine de zi și lenjerie intimă scumpă.
- Cele mai cunoscute modele de pânză de mătase sunt crepe de chine, crepe georgette și crepe satin.
- Mătasea poate fi amestecată cu alte fibre.

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA

***Mătase:** procesul de producere

- Bombyx Mori este o omidă și cel mai răspândit vierme de mătase.
- Aparține familiei Bombycidae care împreună cu cei din familia Saturnidae produc mătase.
- Bombyx Mori își are originea în Nordul Chinei și Iran. Din mărturiile de prelucrare a firului de mătase găsite, se pare că cultivarea mătăsii a început în jurul anului 3000 î.Hr. În Europa aceasta devine cunoscută odată cu campaniile lui Alexandru cel Mare în Indii în timp ce cultivarea acesteia începe în timpul imperiului Bizantin.
- Dezvoltarea viermilor de mătase se face prin trecerea prin 4 forme: ou, larvă, crisalidă și fluture. Din ou apare larva după 30 de zile de creștere cu frunze de dud.

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA



By Fastily at English Wikipedia, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6829655>



By Krish Dulal - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=12657661>

ANIMAL FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA

Cum produc viermii de mătase mătasea ->

<https://www.youtube.com/watch?v=77ktNSPFbwQ>

Cum este produsă mătasea: Procesarea mătăsii din viermi - Recoltarea în fermele de mătase ->

<https://www.youtube.com/watch?v=vCZQ56oVfDM>

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA

Doamne de la curte pregătind o nouă pânză de mătase țesută



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Court_Ladies_Preparing_Newly_Woven_Silk_\(%E6%8D%A3%E7%BB%83%E5%9B%BE\)_by_Emperor_Huizong_\(1082%E2%80%931135\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Court_Ladies_Preparing_Newly_Woven_Silk_(%E6%8D%A3%E7%BB%83%E5%9B%BE)_by_Emperor_Huizong_(1082%E2%80%931135).jpg)

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA

- Larva viermelui de mătase produce singur ghem de mătase dar care are sute de metri de fir ce se desfac odată cu transformarea din cocon în molie.
- În loc să adune firul de mătase prins în pomi, chinezii au învățat să crească viermii de mătase, să îi îngrașe cu frunze din duzi plantați cu grijă.
- Au învățat să urmărească dezvoltarea coconilor pentru a putea ucide crisalida prin scufundarea acesteia în apă fierbinte chiar înainte de transformare.
- Această metodă asigură integritatea firului de mătase. Apa fiartă înmoaie proteina lipicioasă care ține mătasea adunată.
- Procesul de scoatere a firului de mătase din apă și din cocon este cunoscut sub numele de înfășurare.

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA

- Soufli este un oraș în Evros, Tracia, localizată în partea de nord-est a Greciei.
- De la începutul anilor 1800, Soufli a fost renumit pentru producția de mătase. Manufactura cu mătase a înflorit în secolul al XIX-lea în Soufli.
- În 1903, frații Azaria au fondat prima fabrică de mătase de acolo.
- În timpul războaielor balcanice și în timpul primului război mondial, cererea și exportul de coconi și mătase a scăzut și a apărut o criză în producția de mătase.
- Absența zonelor disponibile pentru cultivarea duzilor a contribuit la această criză.
- Producția de mătase rămâne forța motrice a economiei locale.
- Rețeaua muzeelor aparținând Fundației Culturale Piraeus Bank Group a înființat în 1990 Muzeul Mătăsii în Soufli. Acesta este situat în Casa Kourtidis (1883) și prezintă vizitatorilor tehnicile pre-industriale prin care viermii de mătase erau crescuți (sericicultură) și cum se țese cu mătase.

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA



Muzeul Mătăsii în Soufli,
Tracia, Grecia

Μουσείο Μετάξης. Εξωτερική άποψη. Φωτ.: Γρηγόρης Μπιστίνας.

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA



Muzeul Mătăsii în
Soufli, Tracia, Grecia

<https://www.travel-zone-greece.com/blog/silk-museum-soufli/>

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT: MĂTASEA



Muzeul Mătăsii în Soufli;
Costume tradiționale
din mătase

Μουσείο Μετάξης. Η προθήκη με τις τοπικές φορεσιές. Φωτ.: Γρηγόρης Μπιστίνας.

<https://www.piop.gr/el/diktuo-mouseiwn/Mouseio-Metaxis/Istoriko.aspx>

FIBRE ANIMALE FOLOSITE ÎN ȚESUT

FIBRE NATURALE	PROPRIETĂȚI		ÎNTREBUINȚĂRI
Lâna	✓ Absorbant ✓ Proprietăți bune de izolare ✓ Rezistentă ✓ Elasticitate bună	✓ Se poate micșora la spălare	• Haine • Covoare • Pături
Mătasea	✓ Absorbant ✓ Lucioasă	✓ Se șifonează cu ușurință ✓ Greu de curățat	• Haine de lux ○ Rochii ○ Lenjerie intimă ○ Lenjerie de pat

MATERIAL MANUFACTURAT (ARTIFICIAL) FOLOSIT ÎN ȚESUT

- Fibrele sunt fie naturale fie artificiale (manufacturate).
- *Fibrele artificiale (fabricate)* sunt fibre sintetice produse în principal din cărbune neregenerabil și petrol rafinat în monomeri, care se unesc într-un proces numit polimerizare.
- Acestea nu se degradează cu ușurință și pot fi produse în orice mărimi (filare continuă) și grosime.

MATERIAL MANUFACTURAT (ARTIFICIAL) FOLOSIT ÎN ȚESUT

FIBRE MANUFACTURATE	PROPRIETĂȚI		ÎNTREBUINȚĂRI
Acrilic	✓ Rezistență și elasticitate bună ✓ Nu se șifonează	✓ Slabă absorbție	✓ Haine ✓ Jachete din blană artificială
Poliester	✓ Rezistență și elasticitate bună	✓ Slabă absorbție	✓ Haine ✓ Haine sportive
Nylon (Poliamidă)	✓ Rezistență și elasticitate bună ✓ Nu se șifonează ✓ Rezistent la chimicale	✓ Slabă absorbție ✓ Se topește ușor	✓ Haine ✓ Haine sportive ✓ Covoare ✓ Sfori ✓ Corturi ✓ Parașute
Elastan	✓ Foarte elastic și extensibil ✓ Rezistent		✓ Haine (ex., colanți) ✓ Haine sportive și costume de înot

MATERIAL MANUFACTURAT (ARTIFICIAL) FOLOSIT ÎN ȚESUT

Sfoară de Nylon



<https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/z74bcj6/revision/5>

MATERIAL REGENERAT FOLOSIT ÎN ȚESUT

- Fibrele regenerate sunt produse din celuloză naturală ce a fost modificată chimic.
- Cele mai comune fibre regenerate sunt:
 - ✓ Viscoza
 - ✓ Modalul
 - ✓ Tencel

MATERIALE AMESTECATE FOLOSITE ÎN ȚESUT

- Fibrele mixte sunt un amestec de fibre ce combină proprietățile a două sau mai multe fibre.
- Unele amestecuri comune de fibre:
 - ✓ lână și nylon
 - ✓ viscose și nylon
 - ✓ poliester, lână și lycra
 - ✓ in și poliester
- Cele mai importante motive pentru amestecarea fibrelor sunt:
 - ✓ pentru a reduce costul materialului
 - ✓ pentru a face materialul mai rezistent
 - ✓ pentru a face materialul mai ușor de întreținut
 - ✓ pentru a crea materiale rezistente la șifonare

MATERIALE AMESTECATE FOLOSITE ÎN ȚESUT

FIBRE AMESTECATE	PROPRIETĂȚI	ÎNTEBUIȚĂRI
Polycotton (60% bumbac & 40% poliester)	Materialele amestecate îmbunătățesc proprietățile atât ale bumbacului cât și a poliesterului. De exemplu, ✓ Bumbacul are elasticitate scăzută și se șifonează - DAR poliesterul are elasticitate ridicată și nu se șifonează ✓ Bumbacul este absorbant și confortabil al purtare - DAR poliesterul nu este absorbant și nu lasă pielea să "respire"	• Haine ușor de întreținut (ex. cămăși) • Așternuturi de pat • Huse de plapumă

MATERIALE FOLOSITE LA ȚESUT

Concluzionând...

Naturale Vegetale (Celulozice)	Naturale Animale (Protein)	Artificiale	Regenerate
Bumbac	Lână	Poliester	Viscose
In	Mătase	Acrilice	Modal
Câneală		Fibre elastomerice (ex. lycra, spandex)	Tencel
Bambus		Poliamide (ex. nylon)	
Iută			

ÎNGRIJIREA ȘI ÎNTREȚINEREA TEXTILELOR

- Trebuie să avem grijă de produsele textile pentru a le păstra în condiții bune.
- O **etichetă de îngrijire** care să descrie cum să ai grijă de produsul textile este de obicei atașată de acesta.
- **Eticheta de îngrijire** trebuie să prezinte următoarele informații:
 - ✓ Fibrele folosite pentru producerea materialului

100% bumbac

60% bumbac / 40% poliester

- ✓ Poate avea avertizări pentru consumator ("ex. Țineți departe de foc")
- ✓ Informații și instrucțiuni despre cum să ai grijă de produs, prezentate printr-o serie de simboluri, care sunt la fel în toate țările europene și în multe alte părți ale lumii.

ÎNGRIJIREA ȘI ÎNTREȚINEREA TEXTILELOR

- Simbolurile de pe **eticheta de îngrijire** care prezintă procesele principale pentru îngrijirea și întreținerea textilele ar putea fi următoarele:



Cada de spălare: produsul poate fi spălat



Cerc în pătrat: informații despre uscarea materialului



Fier de călcat: informații despre călcarea materialului



Triunghi: informații despre înălbirea materialului



Cerc: informații despre curățarea chimică a materialului

ÎNGRIJIREA ȘI ÎNTREȚINEREA TEXTILELOR

Sunt și alte informații pentru fiecare dintre simbolurile prezentate mai sus. Astfel pentru



cada de spălare...

- Dacă este un număr sub linia apei acesta indică temperatura maximă de spălare (în °C).
✓ Temperatura maximă de 40 °C, potrivită pentru poliester și nylon



- Linii sub cada de spălare oferă informații despre mișcările din mașina de spălat (ex. viteza ciclului de stoarcere)

✓ O linie: activitate a mașinii medie sau redusă



- O cadă de spălare cu o mână arată că produsul trebuie spălat manual



- O cadă cu un X peste arată că produsul nu trebuie spălat.



ÎNGRIJIREA ȘI ÎNTREȚINEREA TEXTILELOR

Simbolul pentru uscare se referă la uscarea prin tambur. Se pot oferi două opțiuni:

Produsul poate fi uscat prin tambur



sau

Produsul nu poate fi uscat prin tambur.



Textilele care se pot micșora atunci când sunt uscate prin tambur sunt mătasea și lâna.

ÎNGRIJIREA ȘI ÎNTREȚINEREA TEXTILELOR

Simbolul fierului de călcat indică cât de fierbinte poate fi acesta:



Fier rece: recomandat pentru textile din nailon, acrilic și poliester.



Fier cald: recomandat pentru textile din amestecuri de lână și poliester



Fier fierbinte: recomandat pentru textile din bumbac și în



Nu călcați



ÎNGRIJIREA ȘI ÎNTREȚINEREA TEXTILELOR

Simbolul triunghi  indică dacă se poate folosi înălbitor pe bază de clor pentru a înlătura pete de pe textile. Culoarea, luciul sau anumite tipuri de textile (ex. lâna și mătasea) pot fi deteriorate atunci când se folosește înălbitor pe bază de clor.

Astfel există două opțiuni:

Textilele pot fi spălate cu înălbitor cu clor



sau

Textilele nu pot fi spălate cu înălbitor cu clor



ÎNGRIJIREA ȘI ÎNTREȚINEREA TEXTILELOR

Cercul  indică dacă un produs poate fi curățat chimic, proces ce folosește chimicale, căldură și frecare în loc de apă pentru a curăța produsul. Textilele din viscoză și mătase, la fel ca anumite veșminte din lână sunt curățate chimic de obicei. Următoarele simboluri sunt folosite de obicei:

Textilele pot fi curățate chimic. Literele indică ce chimicale pot fi folosite



sau

Textilele nu pot fi curățate chimic



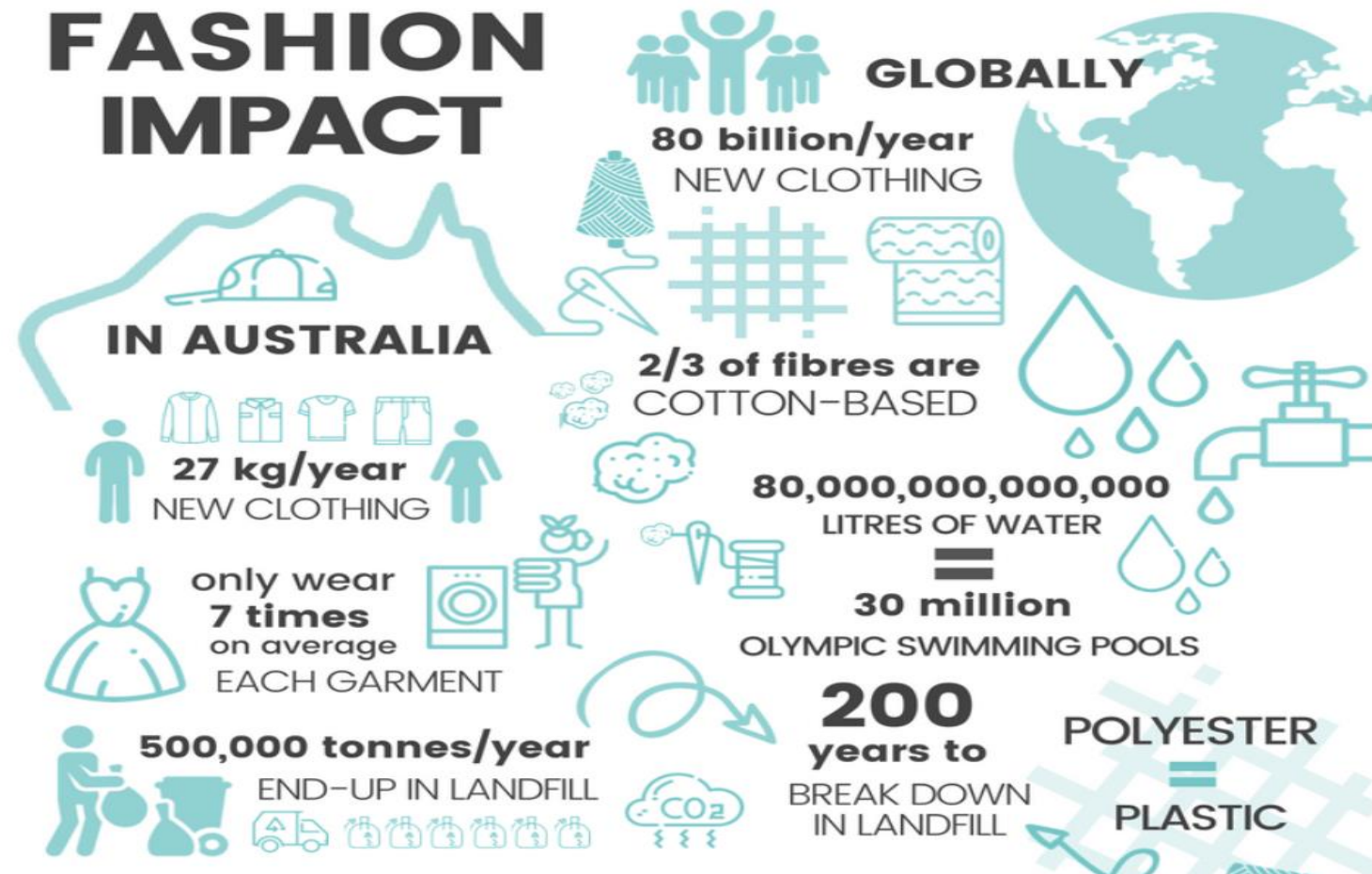
TEXTILELE ȘI MEDIUL

Producția, folosirea și eliminarea materialelor pot avea consecințe serioase pentru mediu, precum:

1. Creșterea bumbacului necesită îngrășăminte și pesticide ce pot polua atmosfera și apa.
2. Fibrele sintetice sunt produse din substanțe petrochimice care nu provin din surse regenerabile.
3. Apar schimbări de peisaj din cauza despăduririlor și agriculturii extensive, atunci când de exemplu cultivăm bumbac sau când mărim suprafața pe care creștem turmele.
4. Procesele de producție și finisare folosesc chimicale (ex. coloranții), apă și energie.
5. Întreținerea materialelor necesită detergenți, lichide pentru curățare chimică, energie și apă.
6. Țesăturile aruncate au nevoie de ani pentru a se descompune.

TEXTILELE ȘI MEDIUL

Some shocking data of the fast fashion impact



CUM SĂ FACEM TEXTILELE „MAI VERZI”

- ✓ Evaluarea „ciclului de viață” al materialelor și conștientizarea impactului acestora asupra mediului.
- ✓ Reciclarea materialelor și producerea de noi materiale din cele reciclate.
- ✓ Folosirea coloranților naturali, prietenoși, organici din plante, fructe, scoarță, tulpini, ierburi, alge, fungi, etc.
- ✓ Folosirea detergenților eficienți la temperaturi scăzute (aproximativ 30°C).
- ✓ Folosirea mașinilor de spălat eficiente energetic și uscarea materialelor afară de fiecare dată când este posibil.
- ✓ Evitarea aruncării materialelor și hainelor în stare perfectă doar pentru că nu mai sunt la modă.

REFERINȚE

- Ball, T., Gardner, J. S., & Anderson, N. (1999). Identifying Inflorescence Phytoliths from Selected Species of Wheat (*Triticum monococcum*, *T. dicoccon*, *T. dicoccoides* and *T. aestivum*) and barley (*Hordeum vulgare* and *H. spontaneum*) (Gramineae). *American Journal of Botany*, 86(11), 1615-1623.
- Bouchaud, C., Yvanez, E., & Wild, J. P. (2019). Tightening the thread from seed to cloth. New enquiries in the archaeology of Old World cotton. *Revue d'ethnoécologie [Online]*, 15. <http://journals.openedition.org/ethnoecologie/4501>
- Brubaker C.L., Bourland F.M. & Wendel J.F. (1999). The origin and domestication of cotton. In Smith C.W. & Cothren J.T. (Ed.), *Cotton: Origin, History, Technology and Production*. New York, John Wiley & Sons : 3-31.
- Chandler, D. (2009). *Learning to weave*. Interweave Press.
- Hurcombe, L. (2000). Plants as the raw materials for crafts. In Fairbairn, A.S., (Ed.), *Plants in Neolithic Britain and Beyond. Neolithic Studies Group Seminar Papers 5*. Oxford University Press.
- Musio, S., Müssig, J. & Amaducci, S. (2018). Optimizing Hemp Fiber Production for High Performance Composite Applications. *Frontiers in Plant Science*, 9, 1-14.
- Page J.T., Huynh M.D., Liechty Z.S., Grupp K., Stelly D., Hulse A.M., Ashrafi H., Van Deynze A., Wendel J.F. & Udall J.A. (2013). Insights into the evolution of cotton diploids and polyploids from whole-genome re-sequencing. *G3: Genes, Genomes, Genetics* 3(10), 1809-1818.
- Parson, A., & Sundsrom, A. (2021). *The weaving handbook: The art and the craft: Theories, materials, techniques and projects*. Trafalgar Square Books.
- Karthikeyan, G., Nalankilli, G., Shanmugasundaram, O.L., & Prakash, C. (2016). Thermal comfort properties of bamboo tencel knitted fabrics. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 28(4), 420 - 428.
- Thomson, M., & Rapp, G. (1989). Palaeobotany from Phytoliths. Herzog, Z., Rapp, G., & Negbi, O. (Eds.), *Excavations at Tel Michael, Israel* (p. 223-225). Tel Aviv: Tel Aviv University Press.
- Wendel J.F. & Cronn R.C. (2003). Polyploidy and the evolutionary history of cotton. *Advances in Agronomy*, 78, 139-186.

Timpul pentru întrebări...



<http://clipart-library.com/clipart/kcMKrBg5i.htm>



<https://www.dreamstime.com/stock-illustration-stickman-question-bulb-answer-white-background-image51960894>

ÎNTREBĂRI

1. Puteți să numiți următoarele imagini?



<https://www.gtreview.com/news/africa/renewed-funds-for-benins-cotton-season/>



<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Wool.www.usda.gov.jpg>

2. Vă amintiți originea acestora?

ÎNTREBĂRI

3a. Ce fibre putem folosi pentru a fabrica această bluză?



https://www.marni.com/hr/long-sleeve-jumper_cod14146172oo.html#dept=kntwrds

ÎNTREBĂRI

3b. Ce fibre putem folosi pentru a fabrica acest așternut de pat?



<https://www.gettyimages.com/photos/bedding>

ÎNTREBĂRI

4. Vă mai amintiți unele dintre proprietățile următoarelor fibre?

FIBRE	PROPRIETĂȚI
Bumbac	
În	
Lână	
Mătase	

ÎNTREBĂRI

5. Vă mai amintiți unele dintre următoarele simboluri?

