

Versió: Octubre 2020

## Apunts sobre l'elaboració i l'aplicació de tints sobre fibres naturals

---

### **Tenyir** (DIEC)

1 v. tr. Impregnar d'una matèria colorant.

2 v. tr. Canviar el color (d'una tela, d'un drap, etc.).

En principi, podem tenyir permanentment amb substàncies naturals qualsevol fibra que estigui inclosa dins la categoria de «proteica» –és a dir, formada per proteïnes. Entre aquestes podem trobar les que provenen d'animals (com ara la llana o la seda) i les d'origen vegetal (com són el cotó i el lli). Aquelles fibres que no tenen un origen natural, les sintètiques com el polièster, necessiten normalment un tint químic per poder tenyir-se –dels que podem trobar en la secció pertinent del supermercat. Pel que respecta a nosaltres i a aquest llibret, ens centrarem en treballar amb els primers i a tenyir amb productes que, en moltes ocasions, podem obtenir de l'entorn immediat o de la nostra pròpia cuina.

### **En qualsevol cas, el procediment de tintat té tres parts diferenciades:**

- **Primera**, la preparació del tint a partir de matèries primeres naturals (obtenir el color)
- **Segona**, el mordentat de la fibra que es vulgui processar (preparar la fibra)
- **Tercera**, el procés de tintura de la fibra per sí mateix (tenyir la fibra amb el color)

## 1. Preparació del tint

---

Per norma general, aconseguirem un tint sotmetent a un producte d'origen natural que contingui pigment a un procés d'ebullició més o menys perllongat en un volum d'aigua, dins d'un recipient com ara una olla. En poques paraules: aconseguim el tint fent un caldo o una infusió.

Hi ha materials que tenen més pigment que altres i, depenent de quanta fibra (llana, cotó...) vulguem tenyir, necessitarem més o menys quantitat d'aquest materials. Per exemple, si volem tenyir 100 grams de llana amb un color groc viu, necessitarem fer un tint amb uns 10 grams de cúrcuma en pols bullida en aigua –un 10% del pes de la llana–. En canvi, si volem tenyir uns altres 100 grams de llana amb un color taronja, necessitarem fins a 300 grams de pells de ceba bullint en aigua durant no menys d'una hora per fer el tint –això és, un 300% del pes de la llana!–

**Com «fem» el tint?** Els materials amb pigment, bé siguin adquirits o bé recol·lectats, se'ns presentaran en dos formats: en pols o en fragments (més petits o més grans –fulles, arrels, closques...). Per norma, quan dos petits siguin els fragments d'un material, més ràpid i senzill serà extreure'n el color o pigment. Així, ens haurem de preocupar de picar o matxucar qualsevol fragment que sigui massa gran abans de ficar-lo a l'olla! Per fer més fàcil que surti el color, també podem deixar en remull en aigua els materials amb pigment unes hores abans perquè s'estovin i, després, emprar la mateixa aigua per bullir-los.

Podem emprar qualsevol olla que tinguem a la cuina per extreure els tints, però sempre és recomanable tenir-ne una específica (o varies!) per fer-ho i evitar contaminacions... una olla vella bastarà i no ens sabrà greu que es taqui. Emprarem també estris de cuina específics, com ara culleres de fusta o espàtules per remoure el líquid. Naturalment, també necessitarem un fogonet elèctric o de gas per fer bullir l'aigua.

Una vegada tenim les substàncies per fer el tint i els estris adequats, podem començar a «treure» el color:

1. Introduïrem el material amb pigment dintre de l'olla i el cobrirem d'aigua. Si el material és en pols o està molt picat, podem ficar-lo en una bosseta de tela o en una reixeta perquè no s'escampi per tot –ens facilitarà la vida més tard–.
2. Col·locarem l'olla al fogó i posarem l'aigua a bullir (si tenim una tetera o un bullidor elèctric, podem accelerar aquest procés). Podem anar afegint aigua durant tot el procés, per mantenir submergit el

material. Segons el tipus de material que bullim, necessitarem més o menys temps perquè s'extregui el seu color.

- a. Si són **flors**, ens bastaran **20 o 30 minuts**.
  - b. Si són **fulles o pells**, **30 o 45 minuts**.
  - c. Si són **cloques, arrels o escorces**, **60 o 90 minuts**.
3. Una vegada passat el temps, i quan veiem que l'aigua ha «agafat» el color, haurem acabat de fer el tint. Si hi ha molts residus al líquid, el colarem amb un colador o sedàs. Si no l'hem d'utilitzar immediatament i volem emmagatzemar-lo, el deixarem refredar abans de transvasar-lo a un altre recipient.

**Com el conservem?** Podem emmagatzemar el tint durant molt de temps (varis dies... o varis mesos!) si ho fem en un lloc fresc, sec i ombrívol. El millor lloc és a la nevera, dintre d'una ampolla o pot de vidre reutilitzat –les ampolles de suc o d'aigua amb gas són força útils. Si el guardem durant molt de temps, com que treballem amb substàncies naturals, pot ésser que es desenvolupin fongs en la superfície del líquid que està en contacte amb l'aire. Si això ocorre, bastarà amb colar el tint abans d'emprar-lo.

**Podem fer tints sense bullir l'aigua?** Es possible aconseguir determinats colors fent una «infusió en fred»: això és, deixar en remull el material amb pigment durant un temps determinat i no posar després el líquid al foc. Aquest procediment és més lent, però ens permet no utilitzar energia en la seva execució. A més a més, serà imprescindible per extreure el color d'algunes substàncies: per exemple, les mongetes negres (o frijoles) generen un tint blau-gris intens quan les tenim en remull 24 hores però, si posem el líquid a bullir, es destrueix.

**Podem controlar la intensitat del color?** Hi ha materials que ens proporcionaran tints amb colors molt saturats i, d'altres, que ens donaran tons molt tènues i pastels. Un mateix material pot generar intensitats distintes en diverses situacions, precisament perquè és natural, orgànic: les fulles i escorces podran tenir més pigment en primavera que a l'hivern, una fulla seca pot ser que ens doni un color distint que una fulla verda... Hem de valorar aquestes variacions –de vegades imprevisibles– com a elements positius.

## 2. Mordentat de la fibra

---

«Mordentar» és sotmetre a les fibres que volem tenyir a un tractament que permeti que el color s'hi adhereixi de forma permanent. Si introduïm una fibra sense tractar en un tint natural, en el millor dels casos es tacarà, però és difícil que obtinguem un resultat permanent. Aplicant-hi un mordent –una combinació de substàncies químiques comunes–, farem que el color s'hi fixi i sigui resistent al rentat o a la llum solar.

Depenent de si la fibra que volem mordentar és animal o vegetal, haurem de seguir un procediment distint i utilitzar substàncies diferenciades –però sempre relativament accessibles!–.

### 2.1. Mordent per fibres animals (llana, seda)

El mordent per fibres animals s'aconsegueix dissolent alguns components químics en un recipient amb aigua, introduint-hi la fibra i mantenint-la en remull calent –per sota del punt d'ebullició– durant un temps determinat. Encara que existeixen multitud de fórmules per fer el líquid de mordent, el que utilitzarem nosaltres serà un dels més innocus: la *fórmula d'alum i cremor tàrtar*.

Aquesta fórmula es compon de dos materials minerals força comuns: d'una banda, l'alum de roca (o sulfat alumínic-potàssic, emprat en desodorants corporals); de l'altra, el cremor tàrtar (o àcid tartàric, que s'empra en el món de la cuina com a estabilitzador i com a component del llevat químic). Ambdós materials es presenten al mercat en forma d'una pols blanca soluble en aigua, que haurem de mesclar en un percentatge determinat depenent de quanta fibra vulguem mordentar.

Per mordentar **100 grams de llana (100%)**, haurem de dissoldre **20 grams d'alum de roca (20%)** i **8 grams de cremor tàrtar (8%)** en una quantitat d'aigua corrent que permeti cobrir el material en una olla.

**Com mordentem?** Per tal de portar a terme el mordentar, necessitarem –novament– una olla, estris de cuina de fusta i un fogó. Si hem fet el tint abans del mordentat, haurem de vigilar que l'olla estigui ben neta!

1. En primer lloc, posarem aigua a l'olla de treball i hi dissoldrem els additius de mordent, remenant amb la cullera o espàtula de fusta. Portarem l'aigua a una temperatura per sota d'ebullició, uns 90°.
2. Mentrestant, si la nostra fibra crua porta algun acabat, la netejarem curosament amb un sabó neutre i l'esbandirem. Les sedes, per exemple, porten de fàbrica un apresto per evitar que s'arruguin en excés, i aquest acabat podria impedir que es mordentés i que es tenyís de forma homogènia. Si no porta acabat, la passarem senzillament per aigua i l'escorrerem.
3. Una vegada l'aigua és calenta i la fibra és neta, introduïrem l'última a l'olla per capes, procurant que quedi ben separada i distribuïda en l'espai. Cal que la fibra estigui ben coberta d'aigua, així que n'afegirem si fa falta i remourem el líquid perquè s'incorpori.
4. Mantindrem la fibra un mínim de 60 minuts en aquest bany calent, sense que mai arribi a bullir – les sedes i llanes poden encongir-se o enfeltrar-se si adquireixen massa temperatura!
5. Una vegada passat el temps establert, apaguem la font de calor. Si no hem de tenyir directament després d'aquest pas, deixarem refredar la fibra i l'estendrem fins que sigui ben seca.

**Conservar el material mordentat i reutilitzar el líquid.** Les fibres mordentades es mantenen així al llarg del temps: els materials que hem emprat per tractar-les són inorgànics i el resultat és permanent. Podem aprofitar aquesta característica i mordentar grans quantitats de fibra d'una sola tirada per fer diverses tenyides. Per conservar la fibra mordentada cal que estigui ben seca. Si escau, la podem guardar en una bossa de plàstic amb unes boles de naftalina per evitar els insectes. El líquid de mordent exhaurit es pot reutilitzar com a base de nous banys de mordent o com a líquid per elaborar els tints del primer pas d'aquests apunts.

## **2.2. Mordent per a fibres vegetals (cotó, lli, cànem, jute)**

---

El procés de mordent per fibres vegetals és lleugerament més complex que el de les fibres animals i requereix més temps –pot estendre's un parell de dies. Encara que alguns dels passos poden abreviar-se i fusionar-se, el procés bàsic de mordentat per les fibres vegetals consta de tres estadis: carbonatar, aportar tanins i acidificar. Abans de portar-los a terme haurem de prendre cura de pesar la fibra!

### **Carbonatar:**

1. Posem aigua a escalfar fins que bulli i hi dissolem un 10% del pes de la nostra fibra en detergent o sabó neutre i un 6% del pes de la nostra fibra en carbonat sòdic. Així, per **100 grams de fibra** necessitarem **10 grams de detergent** i **6 grams de carbonat sòdic**.
2. Apaguem la font de calor, introduïm la fibra i la deixem en remull de 10 a 20 minuts.
3. Finalment, escorrem i esbandim la roba en aigua corrent abans de continuar amb l'aportació de tanins.

### **Aportar tanins:**

4. Posem aigua a escalfar fins que bulli i hi incorporem un 25% del pes de la nostra fibra en material amb tanins de la nostra elecció –podeu veure distintes opcions més avall. Així, per **100 grams de fibra** necessitarem **25 grams d'algun material amb tanins**.
5. Deixem bullir els tanins durant un mínim de 60 minuts i baixem el foc fins que el líquid estigui en torn a 45°C.
6. Introduïm la fibra carbonatada al líquid i la mantenim a temperatura durant 60 minuts més. Després, apaguem la font de calor i deixem reposar la fibra dins el líquid durant tota una nit.

### **Acidificar:**

7. Posem aigua a escalfar fins que bulli i hi dissolem un 25% del pes de la nostra fibra en alum de roca i un 6% de carbonat sòdic. Així, per **100 grams de fibra** necessitarem **25 grams d'alum de roca** i **6 grams de carbonat sòdic**.
8. Baixem la temperatura fins que no bulli, hi incorporem la fibra i la mantenim a temperatura durant un mínim de 60 minuts.
9. Extraïem la fibra del líquid i l'esbandim amb aigua corrent abundant. En cas de que no l'haguem d'utilitzar immediatament, l'estendrem fins que estigui ben seca.

**Tanins.** Els tanins són substàncies contingudes en algunes parts dels vegetals, amb gran capacitat de fixar-se sobre les fibres. Podem trobar gran quantitat de tanins en llocs com ara: les pells de magrana, els ossos d'advocat, les mores i fruits del bosc, les garrofes, el vi negre o els tes.

En qualsevol cas, és necessari tenir en compte que en el pas d'aportació de tanins estem en part tenyint la fibra del color que tingui el taní. Això condicionarà els colors amb els que podrem tenyir definitivament la fibra després, que es combinaran amb el color del taní. Per exemple: la pell de magrana té un taní groc, pel que després, si utilitzem un tint vermell clar, la fibra agafarà de forma definitiva un color ataronjat. Els ossos d'advocat aporten un color rosat, els fruits del bosc i el vi un de morat, les garrofes i els tes marró clar...

**Homogeneïtat dels resultats.** El mordentat de fibres vegetals no és infal·libre, i pot ésser necessari que repetim els tres passos de mordentat per a que una fibra tingui un acabat homogeni. En aquestes successives repeticions podrem abreviar els temps –per exemple, evitar el repòs durant tota la nit de l'aportació de tanins.

**Conservar el material mordentat.** Com en el cas de les fibres animals, el procés de mordentat és permanent. Podem aprofitar el procés i mordentar grans quantitats de material d'una sola tirada. Per conservar la fibra mordentada cal que estigui ben seca.

### 3. Tenyit de la fibra

---

**Com tenyim?** Quan disposem del tint i de la fibra mordentada, ja només queda unir els dos components i comprovar si hem seguit correctament tots els passos! Recuperem l'olla, els estris de cuina, el fogó. També el tint i la fibra mordentada... i seguim el següent procés:

1. Vessem el tint dintre de l'olla i l'escalfem per sota del punt d'ebullició. Hi introduïm la fibra, distribuït-la per tot l'espai i procurant que quedi totalment submergida –afegint més aigua i remenant si és necessari.
2. Mantenim la temperatura durant un temps aproximat de 60 minuts o fins que la fibra hagi adquirit el color desitjat.
3. Acomplert el temps estipulat, extraïem la fibra de l'olla i l'esbandim per eliminar l'excés de tint –fins que l'aigua corri neta. A continuació, l'estenem a l'aire fins que estigui completament seca.

**Tints en fred.** En cas de voler utilitzar la tècnica de tenyir en fred, com s'ha descrit amb anterioritat, prescindirem d'escalfar el líquid i, senzillament, hi submergirem la fibra durant un temps més perllongat: l'hauré de deixar en remull no menys de 180 minuts!

**Reutilització de tints.** Els tints poden utilitzar-se varies vegades i reforçar-se amb més substàncies tintòries una vegada comencen a perdre les seves propietats. El primer bany d'un tint ens donarà el color més viu possible atorgat per un material concret i, segons anem fent més banys de fibra, els tons obtinguts seran cada cop més tènues fins a desaparèixer. Com els tints «verges», els tints amb un o dos banys poden emmagatzemar-se per futurs usos en recipients adequats.

**Canviar i combinar colors.** Podem variar els colors d'una fibra fent successius banys en tints de diferents tons. En termes generals, els colors dels tints actuaran com aquells d'un cercle cromàtic: així, si primer fem un bany en un tint vermell i després en fem un altre en un tint blau, la nostra fibra obtindrà un color lilós. Una altra forma de canviar colors de tint és afegint càrregues metàl·liques al líquid en forma de sulfats: afegint una cullerada de sulfat de ferro a l'aigua, virarem el color cap a marró o negre; afegint una cullerada de sulfat de coure, virarem el color cap a verd **–compte!** El sulfat de coure és tòxic i no pot tocar-se amb les mans nues!

**Classificar els resultats.** És sempre recomanable conservar una petita mostra de totes aquelles fibres que tenyim, per tal d'anar configurant un mostrari personal que ens permeti «repetir» i consultar el resultat sempre que vulguem. Hauré d'etiquetar rigorosament –quasi científicament!– cadascuna d'aquestes mostres indicant-ne les característiques imprescindibles: quin tipus de fibra és, amb quina fórmula està mordentada, amb quin material està tenyida i amb quin percentatge...

### 4. Materials que tenyeixen

La gamma de colors que podem aconseguir amb els tints naturals que tenim al nostre voltant, mediterrani, solen cenyir-se a una paleta que va dels grocs saturats als marrons obscurs, passant pels verds clars, els

taronges i els vermells. No obstant, si hi incloem materials naturals d'altres contrades, podem aconseguir colors més extrems: amb el picadís de fusta del *palo campetxe* aconseguirem liles profunds i amb les closques de *cotxinilla*, roses elèctrics!

Sempre que decidim emprar materials de l'entorn natural, procurarem recol·lectar-los amb el major respecte possible: així, si recollim escorces, les agafarem d'arbres i branques caigudes; si recollim flors i fulles, ens distribuirem entre diverses plantes; si recollim arrels, haurem de tenir en compte que probablement impliqui la mort de les plantes d'on les traiem.

A continuació, podem trobar una taula amb alguns materials amb pigment i capacitat de tenyir, seguint un model estandarditzat. N'hi ha molts més... però els haureu d'investigar!

<b>Nom del material de tint</b> <i>Nom científic</i>	<b>Percentatge:</b> (de material de tint respecte a la quantitat de fibra que vulguem tenyir. Per exemple: si volem tenyir 100 grams de llana (100%) de color groc, necessitarem de 5 a 20 grams de cúrcuma (5-20%). <b>Origen:</b> (natura del material) <b>Format d'ús:</b> (la part que utilitzem del material)
---	--

<b>Grocs</b>	
<b>Cúrcuma</b> <i>Curcuma longa</i>	Percentatge: 5-20% Origen: vegetal Format d'ús: arrels en pols
<b>Magraner</b> <i>Punica granatum</i>	Percentatge: 100-200% Origen: vegetal Format d'ús: closca del fruit (magrana)
<b>Llaurer</b> <i>Laurus nobilis</i>	Percentatge: 100% Origen: vegetal Format d'ús: fulles
<b>Olivera</b> <i>Olea europaea</i>	Percentatge: 200% Origen: vegetal Format d'ús: fulles i branques joves
<b>Camamil·la</b> <i>Chamaemelum nobile</i>	Percentatge: 200% Origen: vegetal Format d'ús: flors i fulles
<b>Taronges</b>	
<b>Ceba</b> <i>Allium cepa</i>	Percentatge: 100-300% Origen: vegetal Format d'ús: pells exteriors (seques) del bulb
<b>Roiboos</b> <i>Aspalathus linearis</i>	Percentatge: 100% Origen: vegetal Format d'ús: fulles triturades
<b>Vermells</b>	
<b>Roja</b> <i>Rubia tinctorum</i>	Percentatge: 50-100% Origen: vegetal Format d'ús: arrels triturades
<b>Eucaliptus</b> <i>Eucalyptus</i>	Percentatge: 200% Origen: vegetal Format d'ús: fulles, escorça i fruits
<b>Roses/Morats</b>	
<b>Cotxinilla de carmí</b> <i>Dactylopius coccus</i>	Percentatge: 5% Origen: animal Format d'ús: closques d'insecte dessecades i triturades
<b>Palo Campetxe</b> <i>Haematoxylum campechianu</i>	Percentatge: 50-100% Origen: vegetal Format d'ús: fusta triturada
<b>Marrons</b>	
<b>Noguera</b> <i>Juglans regia</i>	Percentatge: 200% Origen: vegetal Format d'ús: escorça i pell exterior del fruit (nou, quan encara és verda)
<b>Pi</b> <i>Juglans regia</i>	Percentatge: 200% Origen: vegetal Format d'ús: escorça i fulles
<b>Garrofer</b> <i>Ceratonia siliqua</i>	Percentatge: 200% Origen: vegetal Format d'ús: fruit triturat (garrofa)
<b>Grisos</b>	
<b>Alcamae / Arrel de traïdor</b> <i>Alkanna tinctoria</i>	Percentatge: 50-100% Origen: vegetal Format d'ús: fulles triturades
<b>Mongetes negres</b> <i>Phaseolus vulgaris</i>	Percentatge: 100-200% Origen: vegetal Format d'ús: fruit (mongeta, en remull). Nota: aquest tint només pot fer-se i aplicar-se en fred

## 5. Adquirir els materials de tint i les fibres

---

En casos on no sigui possible recol·lectar, podem adquirir materials de tint, de mordent i les pròpies fibres en establiments especialitzats. En alguns casos, quan els materials siguin molt rars, potser haurem d'anar preguntant fins que trobem algú que ens els pugui proporcionar... és part de l'aventura!

- Per les fibres més comunes, podem acudir a magatzems de teles, merceries o tendes de manualitats. A Barcelona ciutat, són especialment recomanables: *La casa del feltre* (Canvis Vells, 8, Barcelona. <http://www.lacasadelfeltre.com/>), per les llanes i els feltres; *Sodintex* (Diputació, 237, Barcelona. <http://www.sodintex.com/>), per les sedes; i *Ribes i Casals* (Roger de Llúria, 7, Barcelona. <http://www.ribescasals.com/>) pels cotons i el lli.
- Pels materials de mordent, podem acudir a drogueries tradicionals, tendes de químics o, fins i tot, farmàcies on preparin formulacions magistrals. A Barcelona ciutat podem recomanar *Químics Dalmau* (Villarroel, 180, Barcelona. <http://quimicsdalmau.com/>).
- Pels materials de tenyit, podem acudir a herbolaris on venguin producte a granel. A Barcelona ciutat podem trobar, per exemple, *Manantial de Salud* (Xuclà, 23, Barcelona. <http://www.manantialsalud.com/>).

## 6. Per saber-ne més...

---

La xarxa corre ben plena de tutorials i d'informació relativa a les tècniques i procediments per tenyir. No obstant, i per començar la vostra recerca, us suggerim que busqueu la feina d'alguns noms com ara els d'Ana Roquero, Francesca Piñol, Marie Nöelle Vacher o Michel García... En les xarxes socials com Instagram, podeu consultar els comptes de @thedyershouse, @tinctorum, @mutextileart, @atelier.aletheia, @luciana\_marrone\_, @correvuela\_laboratoriotextil...

Pel que fa a llibres, també us en podem recomanar alguns d'actuals com ara:

- Dean, J. y K. D. Casselman (2010). *Wild Color. The Complete Guide To Making and Using Natural Dyes*. New York: Watson-Guptill
- Fox, A. (2015). *Natural Processes in Textile Art*. London: Batsford
- Roquero, A. y Córdoba, C. (1981). *Manual de tintes de origen natural para lana*. Barcelona: Ediciones del Serbal
- Vejar, K. (2015). *The Modern Natural Dyer. A Comprehensive Guide to Dyeing Silk, Wool, Linen, and Cotton at Home*. New York: STC Craft

I de clàssics, accessibles en repositoris digitals:

- Vallhonestà i Vendrell, J. (1880). *El Arte del Tintorero*. Disponible a <https://bipadi.ub.edu/digital/collection/quimica/id/78547>
- Vergnaud, A.D. (1859). *Manual completo del tintorero: obra teórica y práctica, puesta al alcance de los tintoreros, quitamanchas y toda clase de personas*. Disponible a <https://bipadi.ub.edu/digital/collection/quimica/id/111750>



Els continguts d'aquest text estan basats en aprenentatges provinents de diverses formacions impartides per diferents docents, dins i fora de la universitat, i de múltiples referències bibliogràfiques. En aquest sentit, els procediments descrits són difícilment atribuïbles a qui els subscriu i, per tant, han d'estar necessàriament sota una *Licència Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional*. És a dir: es permet qualsevol explotació de l'obra, incloent-hi una finalitat comercial, així com la creació d'obres derivades, la distribució de les quals també està permesa sense cap restricció. L'única condició és que es faci sempre referència expressa a l'autoria del material.