

Taller d'organització i conservació de documents I:

***El nostre arxiu en paper,
com l'organitzem i el conservem?***

Setmana dels Arxius (del 3 al 9 de juny de 2019)

Arxiu Municipal
de Reus



Arxiu Comarcal
del Baix Camp



Conservació del document gràfic

Conjunt de treballs utilitzant mètodes actius o passius realitzats per perllongar la vida del format físic i/o escrit o imprès en un document.

Críteris:

- Mínima intervenció
- Llegibilitat
- Reversibilitat

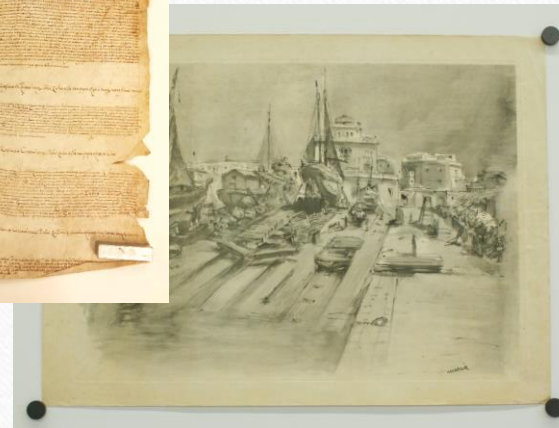
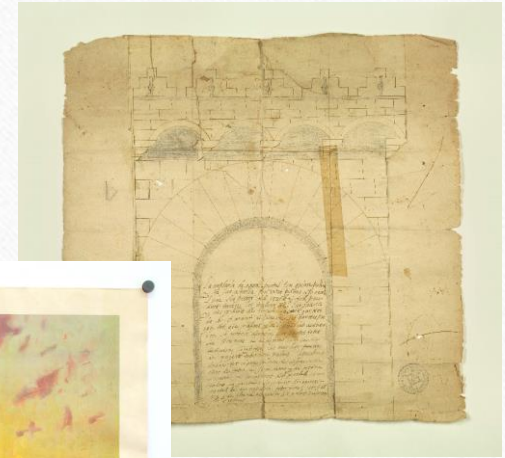


El document gràfic

Document gràfics:

- Imprès
- Manuscrit

MATERIAL D'ARXIU (documents)
MATERIAL BIBLIOGRÀFIC (llibres)
DIBUIXOS
GRAVATS
CARTELLS
MAPES/PLÀNOLS
PINTURES
PERGAMINS



Composició del document gràfic

- PAPER

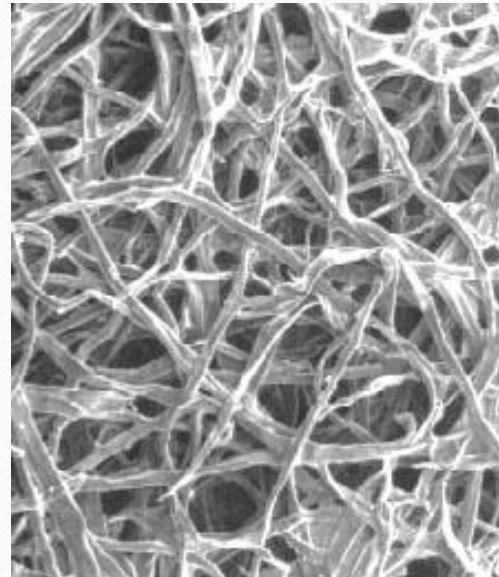
Suport cel·lulòsic

Fibres vegetals disgregades en
aigua

- PERGAMÍ

Suport proteic

Pell tractada amb calç



El document gràfic

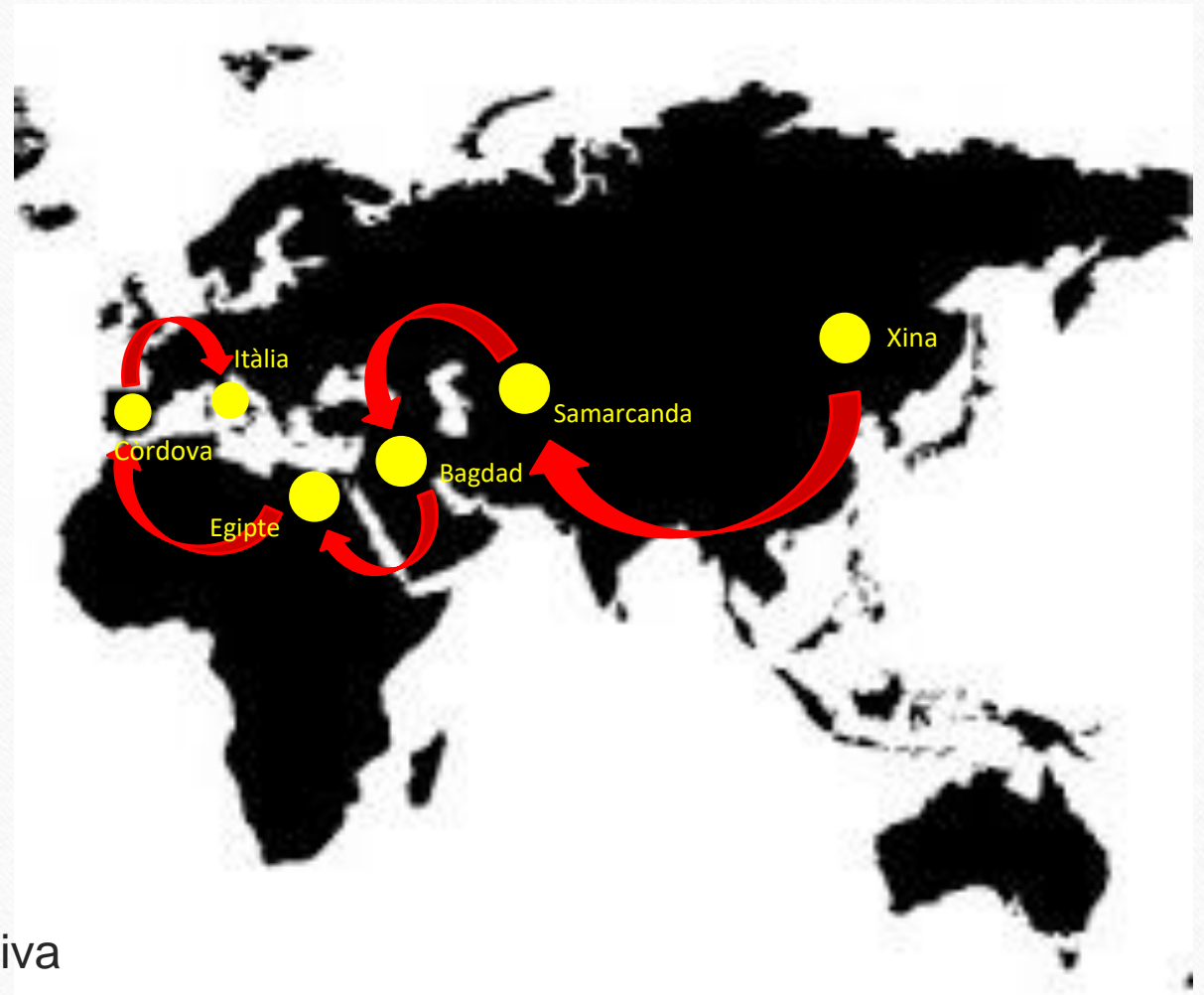
PAPER

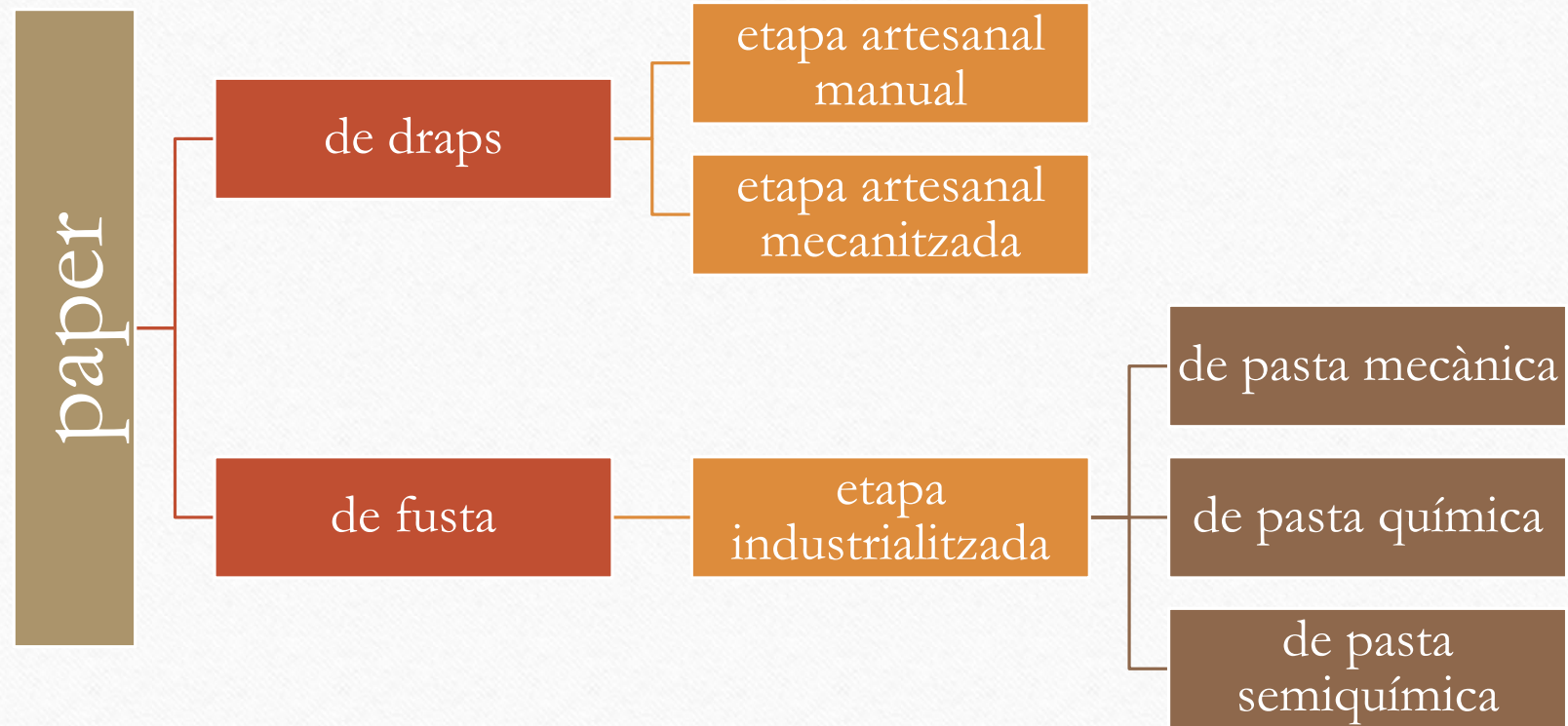
- **EL PAPER : origen**

- s. I, La Xina
- Cai Lun primer xinès que va elaborar paper
- s. VIII Batalla del Talas (751)

El coneixement arriba als àrabs a través d'uns presoners xinesos.

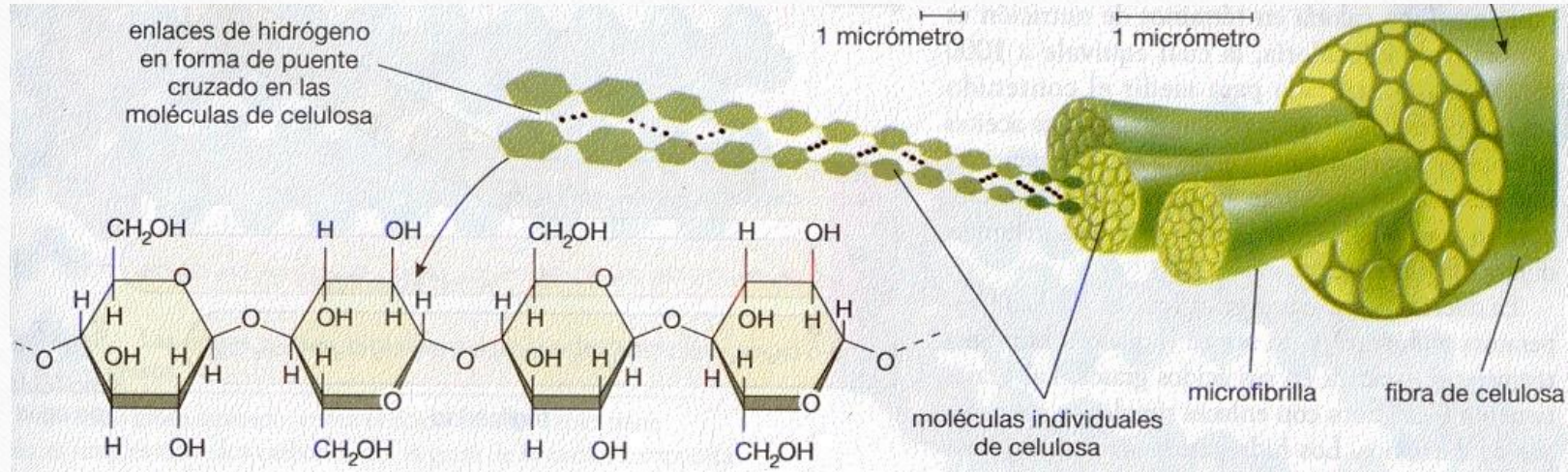
- s. X arribada a la Península Ibèrica per Còrdova
- 1050 primer molí paperer documentat a Xàtiva





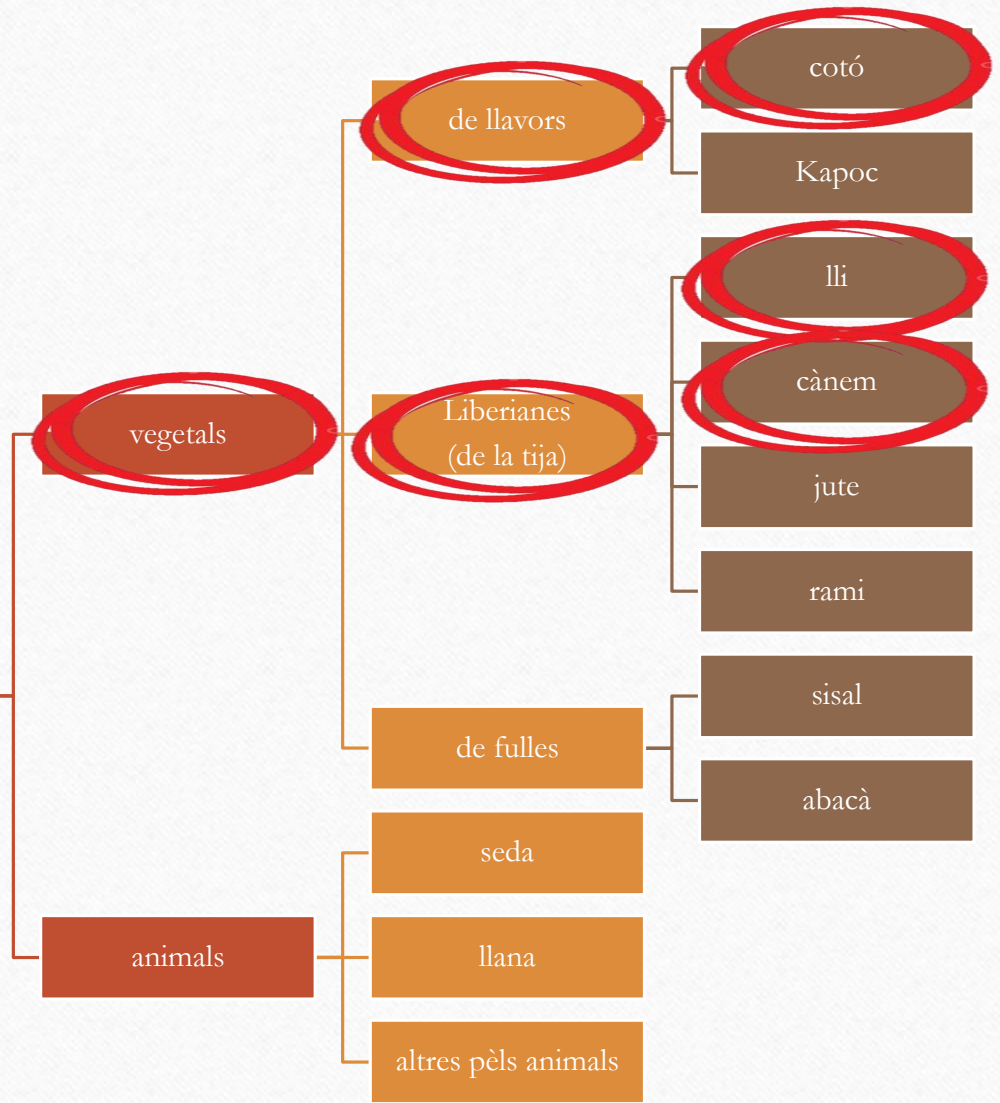
- PAPER DE DRAPS : **matèria primera**

A occident la major part de les fibres s'obtenien de draps vells de lli o cotó.



fibra: cadena de molècules de cel·lulosa

fibres naturals



- PAPER DE DRAPS. ETAPA ARTESANAL : **fabricació**

1. Preparació de la polpa:

- esquinçar els draps
- desempolvar
- batut de la polpa
- incorporació de la polpa en una tina plena d'aigua



Fotografia: Museu Molí Paperer (Capellades)

- PAPER DE DRAPS. ETAPA ARTESANAL : **fabricació**

2. Elaboració del full de paper

- immersió de la **forma** a la tina
- extracció en horitzontal de manera que la polpa queda sobre la trama de fils
- es sacseja d'esquerra a dreta i de davant a darrere per eliminar l'excés d'aigua

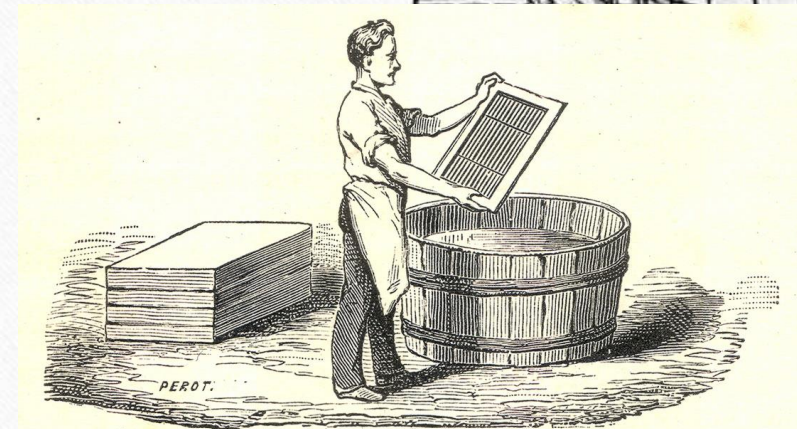
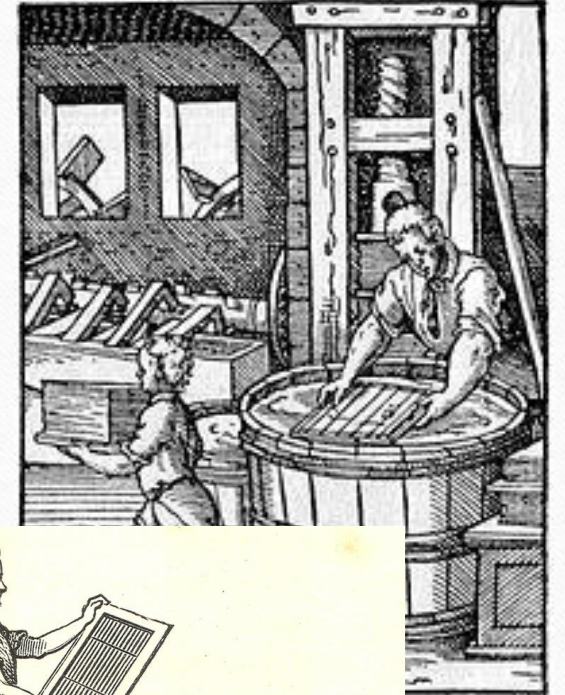


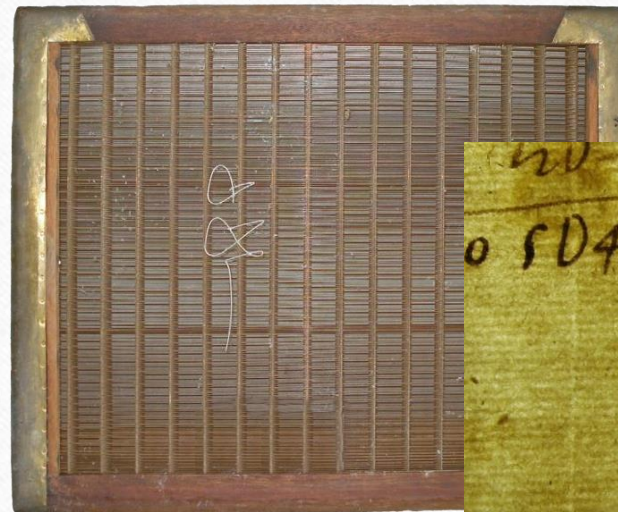
Fig. 97. — Fabrication d'une feuille de papier.

- PAPER DE DRAPS.

ETAPA ARTESANAL : **fabricació**

2. Elaboració del full de paper

- **forma:** marc de fusta amb un entramat de fils horitzontals i verticals fets de fibres vegetals, crin de cavall o metàl·lics.
- **verjura:** impremta de l'entramat que queda al paper
- **filigrana o marca d'aigua:** silueta feta amb fils metàl·lics i fixada a l'entramat de la forma que servia de marca del fabricant i que queda més transparent



Fotografies: Museu Molí Paperer (Capellades)

- PAPER DE DRAPS.
ETAPA ARTESANAL : **fabricació**

3. Premsat

4. Assecat sobre cordes

5. Aprestat

6. Allisat

7. Setinat

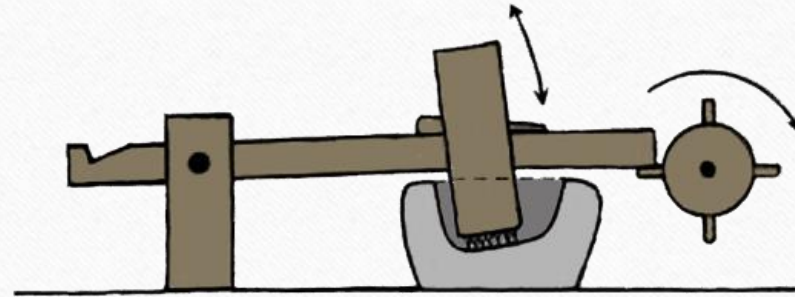


Fotografies: Museu Molí Paperer (Capellades)

- PAPER DE DRAPS.

ETAPA ARTESANAL : **evolució**

- Malls accionats per molins impulsats per aigua que batien la polpa de forma més ràpida i eficaç
- Pila holandesa (s. XVII) → màquina amb un cilindre giratori i dotada de ganivetes



Fotografia: Museu Molí Paperer (Capellades)

- PAPER DE DRAPS. ETAPA MECANITZADA : **fabricació**

Expansió tècnica de la Revolució Industrial
Creixent de la demanda de paper

FRANÇA

1799 Invenció de la primera màquina de paper (Louis Robert)

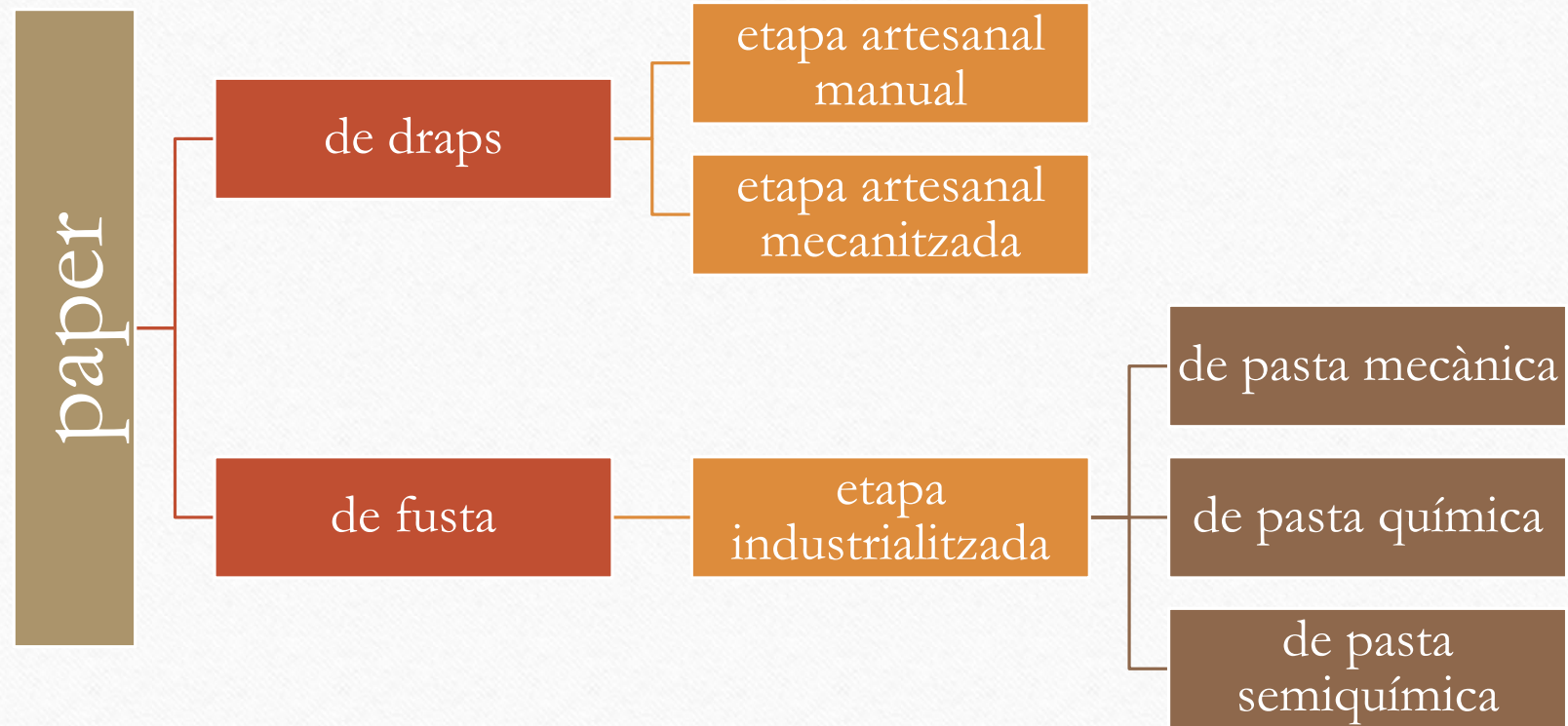
Perfeccionament (germans Foudrinier)



- **PAPER DE DRAPS. ETAPA MECANITZADA : fabricació**

- Abocament de la polpa sobre una cinta sense fi de tela on es forma el full
 - Pas per una sèrie de corròns que assequen, allisen i setinen el paper
 - S'aconsegueix un full continu de paper que s'enrotlla en bobines
-
- La colofònia substitueix la gelatina: combinada amb l'alum aporta acidesa





- PAPER DE FUSTA. ETAPA INDUSTRIALITZADA : **fabricació**

- Finals s.XIX la fusta substitueix els draps

- **Pasta mecànica:** polpa obtinguda de troncs dels arbres sense escorça

- Lignina: causant de l'acidesa del paper



- PAPER DE FUSTA. ETAPA INDUSTRIALITZADA: **fabricació**

- Fins a mitjans del s. XX la qualitat del paper va ser pèssima
- Es va desenvolupar una **pasta química** refinada per aconseguir fibres de cel·lulosa pràcticament pures
- Ús d'un aprest sintètic enlloc de la colofònia
- Incorporació de càrregues de carbonat per neutralitzar residus àcids



- PAPER DE FUSTA. ETAPA INDUSTRIALITZADA: **fabricació**

- **Pasta semiquímica:** combinació de desintegració mecànica i tractament químic.
- Pasta més pura que la pasta mecànica
- Pasta menys pura que la pasta química



Causes d'alteració del material bibliogràfic

intrínseques

naturalesa de fabricació

elements sustentats

afegits

format

extrínseques

ambientals

biològiques

antròpiques

catastròfiques

Causes d'alteració dels documents gràfics

CAUSES INTRÍNSEQUES

causes intrínseques

naturallesa/fabricació

paper

pergamí

tintes metal·loàcides

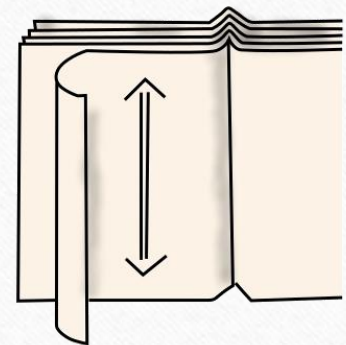
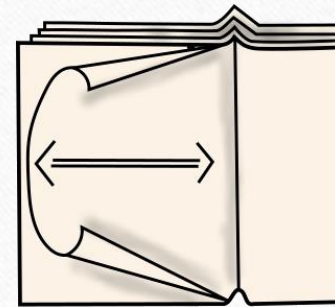
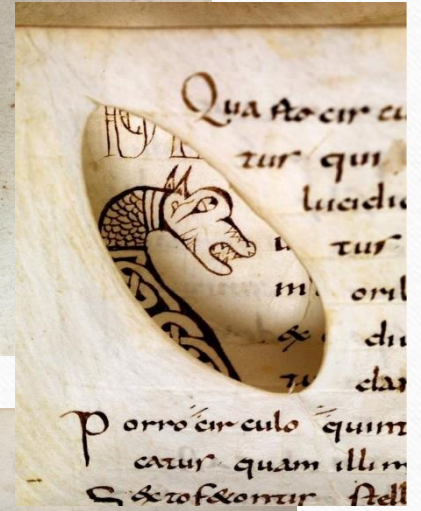
elements sustentats

tintes d'impressió

format

procediments grassos

afegits



causes intrínseques

naturalesa/fabricació

paper

pergamí

tintes metal·loïcides

elements sustentats

tintes d'impressió

format

procediments grassos

afegits



causes intrínseques

naturalesa/fabricació

paper

pergamí

elements sustentats

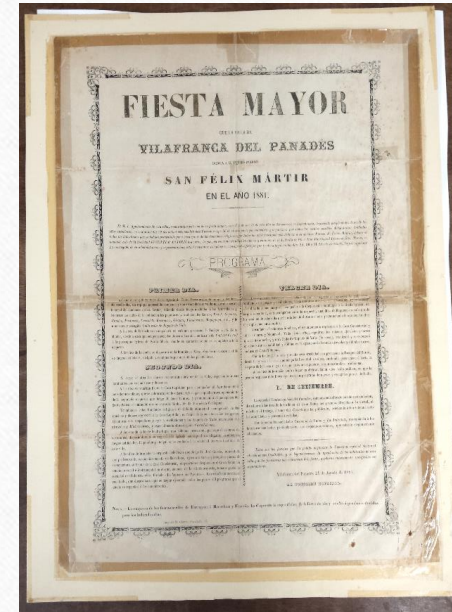
tintes metal·loàcides

tintes d'impressió

format

procediments grassos

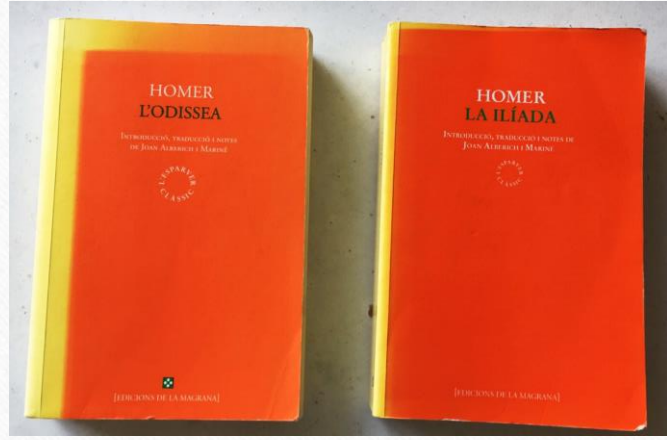
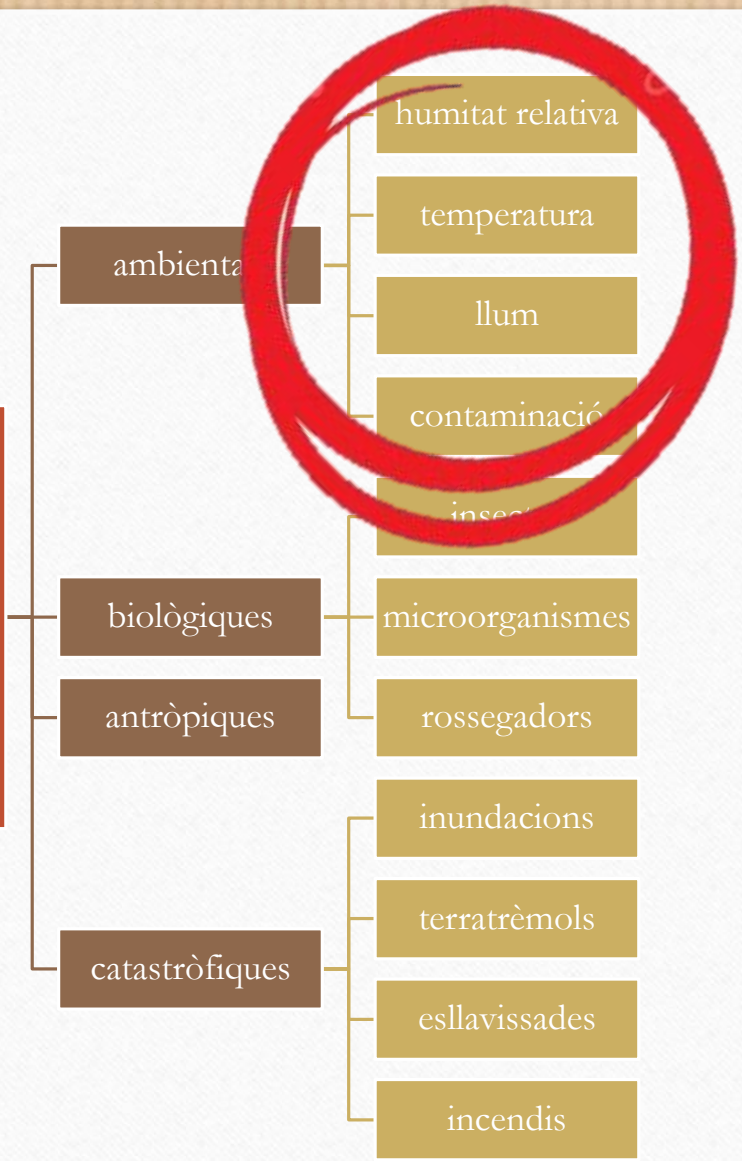
afegits



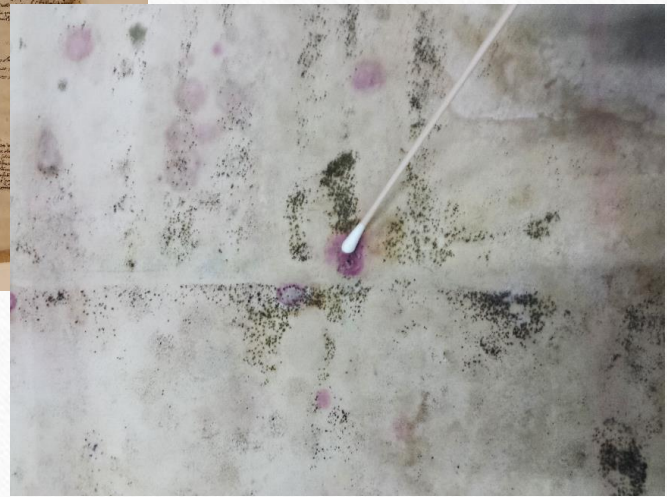
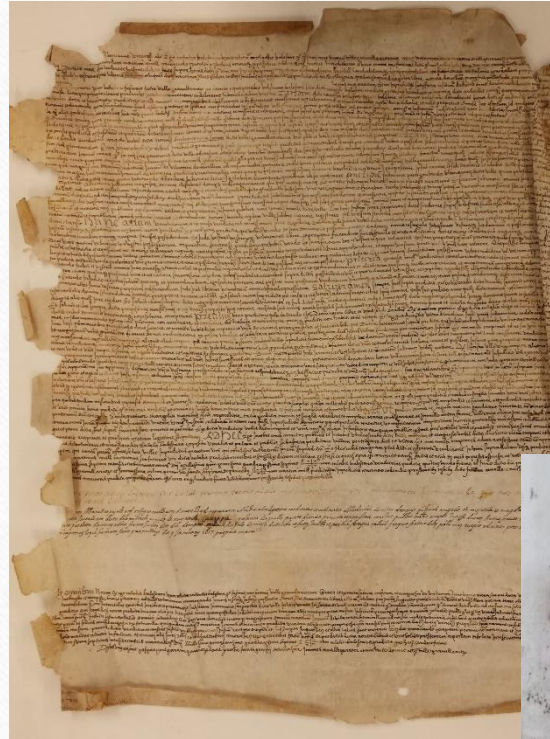
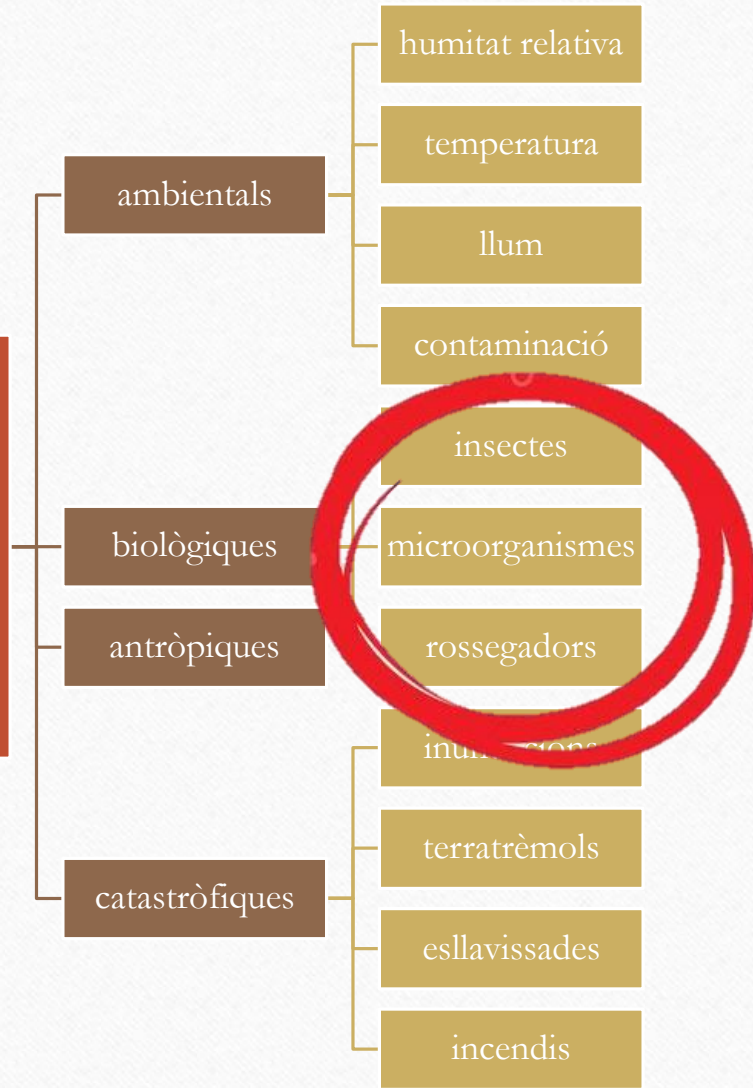
Causes d'alteració dels documents gràfics

CAUSES EXTRÍNSEQUES

causes extrínseques

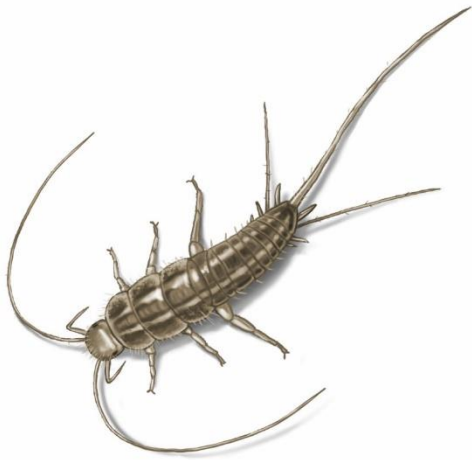


causes extrínseques



PEIXET DE PLATA

Lepisma saccharina

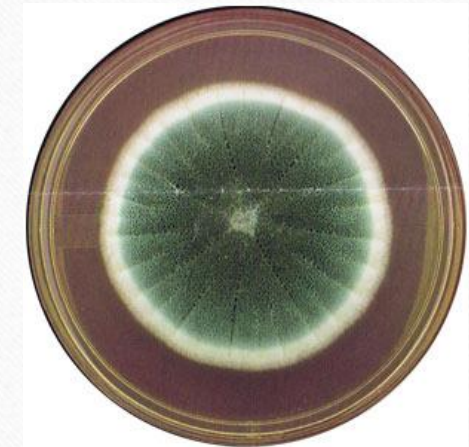


CORC

Lyctus brunneus



FONGS

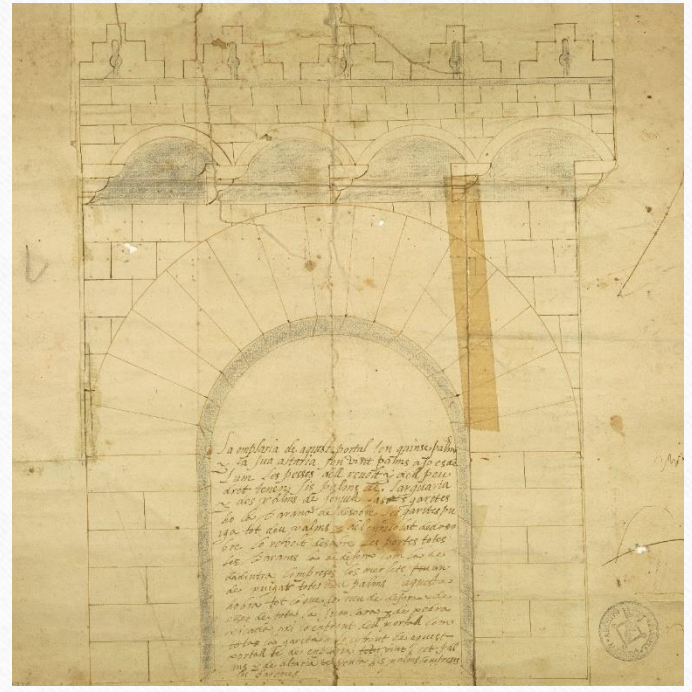


Aspergillus fumigatus

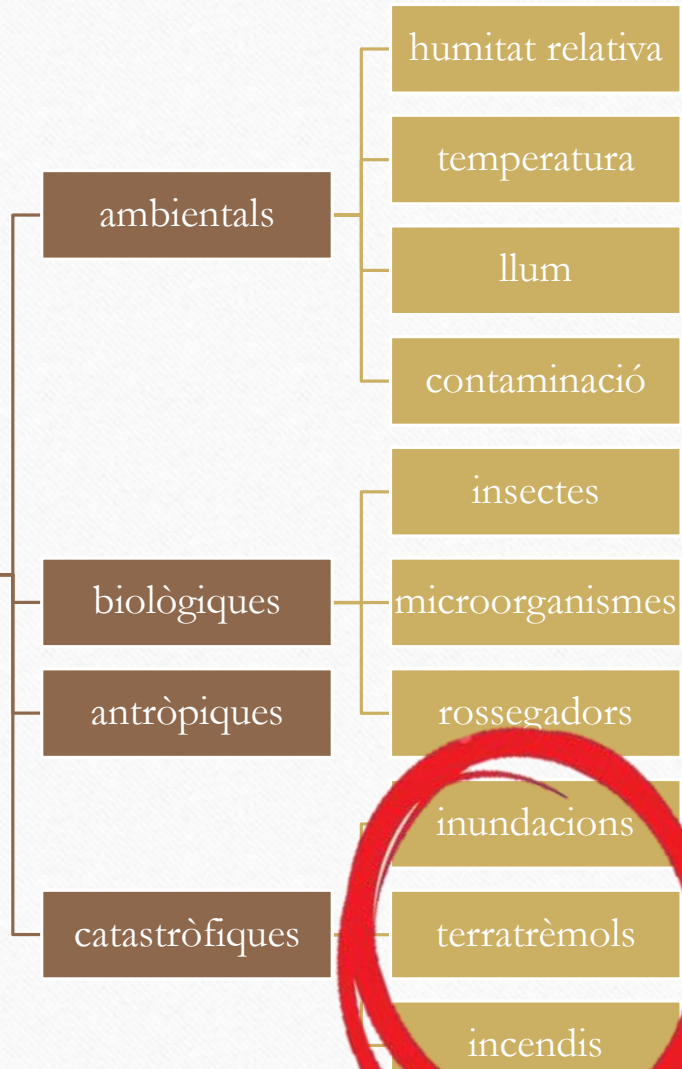


Pennicillium chysogenum

causes extrínseques



causes extrínseques



Conservació-restauració dels documents gràfics

Conservació-restauració dels documents gràfics

ESTAT DE CONSERVACIÓ

Documentació de l'estat de conservació

FITXA: document de treball que ens permet **identificar** l'objecte, fer un **diagnòstic** de l'estat de conservació i **proposar una intervenció** de conservació-restauració.

FOTOGRAFIES: documents que ens permeten apreciar l'estat de conservació **inicial**, els canvis que es van produint durant el **procés** d'intervenció i l'estat de conservació **final** després de la intervenció.



Documentació

C. Bello, A. Borrell.
Conservació preventiva dels fons bibliogràfics: control i avaluació de l'estat del fons.

Fitxa d'avaluació de l'estat de conservació

IDENTIFICACIÓ

Sèrie / Col·lecció: _____

Topogràfic / Ubicació: _____

N. Capses: _____ N. Expedients: _____ N. Volums: _____ Data: _____

Llibres

Signatura: _____

Registre: _____ Data: _____

Autor: _____

Títol: _____

Dimensions. Alt: _____ ample: _____ gruix: _____

Característiques

Estat de conservació

— SUPORT

FÍSICO - MECÀNICA

- Arrugues
- Plics
- Cargolament
- Ondulació/corbament
- Pèrdua de suport
- Galeries d'insecte
- Estrips/talls
- Vores esquinçades
- Erosió/desgat
- Fragmentat
- _____
- _____

TAQUES

- Brucia
- Greix/ditades
- Coles
- Cinta adhesiva - afilar
- Oxidació - (graps, clips)
- Humitat
- Tintes
- Florit
- Faving
- Canvi tonalitat
- _____
- _____

ESTRUCTURA

- Fràgil
- Acidesa
- Infecció
- Intervencions anteriors
- _____
- _____

— ELEMENTS SUSTENTATS

- Faltant o llacuna
- Escalfament/pèrdua de la intensitat
- Corrosió de tintes
- _____

VALORACIÓ de l'estat de conservació

B = bo

R = regular

D = dolent

OBSERVACIONS

Proposta d'intervenció feta pel bibliotecari

- Desinfecció
- Neteja
- Consolidació del suport
- Desacidificació
- Altres...

Protecció

- Enquadernació
- Nova
- Restaurada
- Capsa
- Funda
- Carpeta
- Camisa
- Tub

Recomanacions fetes pel conservador-restaurador

Restauració: Completa
 Parcial

- Desinfecció
- Fixació de tintes
- Neteja
- Tractament de taques
- Blanqueig
- Desacidificació
- Consolidació suport
- Reintegració del suport
- Reforç del suport
- Reintegració gràfica (estètica o retoc)
- Protecció o sistemes de presentació.
- Neteja en sec
- Neteja humida o rentat
- Laminació
- Entelat
- carpetes, camises, etc.
- emmarcament
- enquadernació

REVISIÓ

Data
Finalitat

Confeccionada
Ratificada

Documentació

Biblioteca Nacional
de Catalunya

FITXA PER EXPOSICIONS

BC
BIBLIOTECA DE CATALUNYA nòm. Fitxa

Tipus document	Entitat organitzadora
Títol	Exposició
Autor	Comissari
Lloc d'edició / data	Publicació
Format : Ample llarg gruix	Data d'inauguració/closura
Registre	Empresa de transport
Topografia	Transport
Secció	Contenedor
Protecció	Contacte
Correu	

ESTAT DE CONSERVACIÓ DOCUMENT ESTAT DE CONSERVACIÓ ENQUADERNACIÓ	<input type="checkbox"/> Bo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficient <input type="checkbox"/> Dolent <input type="checkbox"/> Bo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficient <input type="checkbox"/> Dolent
---	--

ALTERACIONS SUPORT <input type="checkbox"/> Accions <input type="checkbox"/> Infecció <input type="checkbox"/> Delicat <input type="checkbox"/> Densació <input type="checkbox"/> Forat <input type="checkbox"/> Rasturat <input type="checkbox"/> Laminat <input type="checkbox"/> Enganxat <input type="checkbox"/> Pèrdua <input type="checkbox"/> Forat <input type="checkbox"/> Galeria <input type="checkbox"/> Fragmentat <input type="checkbox"/> Estrip <input type="checkbox"/> Clivella <input type="checkbox"/> Tensió <input type="checkbox"/> Hirsècia <input type="checkbox"/> Gros <input type="checkbox"/> Enfonsament <input type="checkbox"/> Rovell <input type="checkbox"/> Forat <input type="checkbox"/> Armadura <input type="checkbox"/> Doblegament <input type="checkbox"/> Enfonsament <input type="checkbox"/> Tensió <input type="checkbox"/> Humitat <input type="checkbox"/> Altres	ALTERACIONS GRAFIA <input type="checkbox"/> Ratllada <input type="checkbox"/> Escalfament <input type="checkbox"/> Pèrdua <input type="checkbox"/> Rotació <input type="checkbox"/> Tinta decolorada <input type="checkbox"/> Hirsècia <input type="checkbox"/> Arritjada <input type="checkbox"/> Altres	ALTERACIONS ENQUADERNACIÓ coberta/llom Guardes <input type="checkbox"/> Pèrdua <input type="checkbox"/> Hirsècia <input type="checkbox"/> Forats <input type="checkbox"/> Pèrdua <input type="checkbox"/> Estrip <input type="checkbox"/> Forat <input type="checkbox"/> Deformacions <input type="checkbox"/> Estrips <input type="checkbox"/> Infecció <input type="checkbox"/> Infecció <input type="checkbox"/> Hirsècia <input type="checkbox"/> Altres <input type="checkbox"/> Decoloració Capçalles <input type="checkbox"/> Altres <input type="checkbox"/> Full Decaració <input type="checkbox"/> Torgant <input type="checkbox"/> Impria <input type="checkbox"/> Corollí <input type="checkbox"/> Daurat <input type="checkbox"/> Industrial <input type="checkbox"/> Gufrat <input type="checkbox"/> Inexistent <input type="checkbox"/> Manuscrit <input type="checkbox"/> Fragment <input type="checkbox"/> Altres <input type="checkbox"/> Decolorada Tapes <input type="checkbox"/> Cartró <input type="checkbox"/> Pasta <input type="checkbox"/> Paper <input type="checkbox"/> Pèrdua <input type="checkbox"/> Forats <input type="checkbox"/> Deformacions <input type="checkbox"/> Infecció <input type="checkbox"/> Altres
---	---	---

RESTAURACIÓ SI NO

RECOMANACIONS:

SORTIDA BC

Data

Estat de conservació Correcte Incorrecte

Observacions:

ARRIBADA EXPOSICIO

Data

Estat de conservació Correcte Incorrecte

Condicions climàtiques

Temperatura°

Humitat relativa%

Il·luminació

Incandescent Fibra òptica

Halògena Altres

Fluorescent lux

Expositor

vitrina

Individual

col·lectiva

Il·luminació interior

Incandescent

Halògena

Fluorescent lux

Reguladors de humitat Si No

Emmarcat

Suports

metacrilat

cartró neutre

Altres

Pàgines exposades

Observacions:

SORTIDA EXPOSICIO

Data

Estat de conservació Correcte Incorrecte

Observacions:

ARRIBADA BC

Data

Estat de conservació Correcte Incorrecte

Observacions:

Documentació

Museu Nacional
d'Art de Catalunya

MuseumPlus 5.0.02 025 - [Col·lecció]

Fitxer Editar Col·lecció Adreça Exposició Fototeca Altres mòduls Explotació Administració Control Ajut Ventana

Id Col·l: 739727 neusc - 15/09/2015

Col·lecció Totes les col·leccions Secció Dibuix neusc - Escriure

Núm. registre 011625-D Altres números

Categoria Art

Nom de l'objecte dibuix (obra visual)

Títol/Nom propi Les dues germanes

Autors/participants Gosé Rovira, Francesc Xavier, (Alcalà d'Henares, 1876)

Any d'inici final 1910 Datació Cap a 1910

Lloc proced.

Identificació Història Objecte/Ingrés Associació/Elements Descripció for

Dimensions / Coordenades 44,3 x 43,5 cm dimensions de l'obra Dimensions
77 x 67 x 3,5 cm dimensions amb marc Dimensions

Material/Tècnica Material / Tècnica: cartolina, guaix, llapis conté, past

Precisions geogràfiques

Inscripció firma: Signat «J. GOSÉ» a la part inferior, cap a l'es

Ens depositari MNAC, Barcelona

Prestador

MuseumPlus 5.0.02 025 - [Conservació-Restaució]

Fitxer Editar Col·lecció Adreça Exposició Fototeca Altres mòduls Explotació Administració Control Ajut Ventana

Id CR 3174 ramells - 03/08/2015

Secció Dibuix neusc - Escriure

Conservació-Restaució

Activitat Préstec Tipologia Obra sobre paper

Data inici 03/08/2015 Final 03/08/2015 Estatus conclos

Expedient 114L127-46/2015 Motiu Préstec obra - exposic

Col·laborador/a

Observacions

C-Restaucador Carme Ramells, MNAC Conservador

Exposició Xavier Gosé. 1876 - 1915. Il·lustrador de la modernitat, Museu Nacional

Objectes 011625-D. Les dues germanes, Gosé Rovira, Francesc Xavier, dibuix (obr

Condicions Manipulació

Condicions ambientals

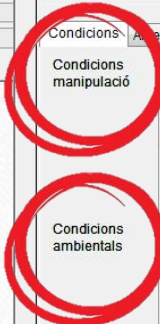
Muntatge i instal·lació

Embalatge i transport

Es requereix una persona.
Amb l'ajuda d'un carro.
Per a la manipulació es recomana l'ús de guants de cotó.
- Manipular l'obra en posició vertical, tal i com es contempla, o plana amb l'anvers cara amunt.

hr: 45-55%
t*: 18-22 °C a l'hivern.
t*: 22-24 °C a l'estiu.
≤ 50 Lux
- 0µW/L

- Cal penjar l'obra amb les anelles articulades de què disposa.



Conservació-restauració dels documents gràfics

PROCESSOS

Processos de restauració

1. **Neteja en sec**
2. Neteja humida
3. Desacidificació
4. **Consolidació**
5. **Reintegració**
6. **Sistema de presentació**



Processos de restauració

EPI (Equip de Protecció Individual)

- bata
- guants
- mascareta

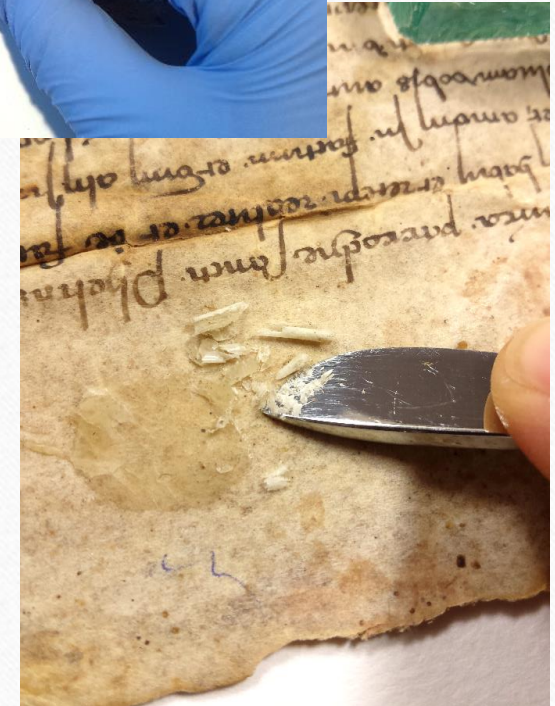
Objectiu: protegir a la persona dels riscos que puguin amenaçar la seva salut o la seva seguretat



1. NETEJA EN SEC

Procés per eliminar la brutícia superficial

- Aspirador d'intensitat regulable específic per material d'arxiu
- Paletines de pèl suau
- Gomes d'esborrar de diferents dureses
 - Goma en pols
 - Milan 430 (cautxú sintètic)
 - Goma de fum (cautxú vulcanitzat)
- Bisturí





RISCOS DE LA NETEJA EN SEC

Arrugues i estrips accidentals

Erosions

Deixar residus

Paper setinats:
alteració de la superfície brillant



2. NETEJA AQUOSA

Procés per eliminar els productes de degradació solubles en aigua

- Neteja per immersió
- Neteja per arrossegament
- Neteja per capil·laritat

Processos estretament lligats amb la neteja aquosa:

desacidificació
aplanat



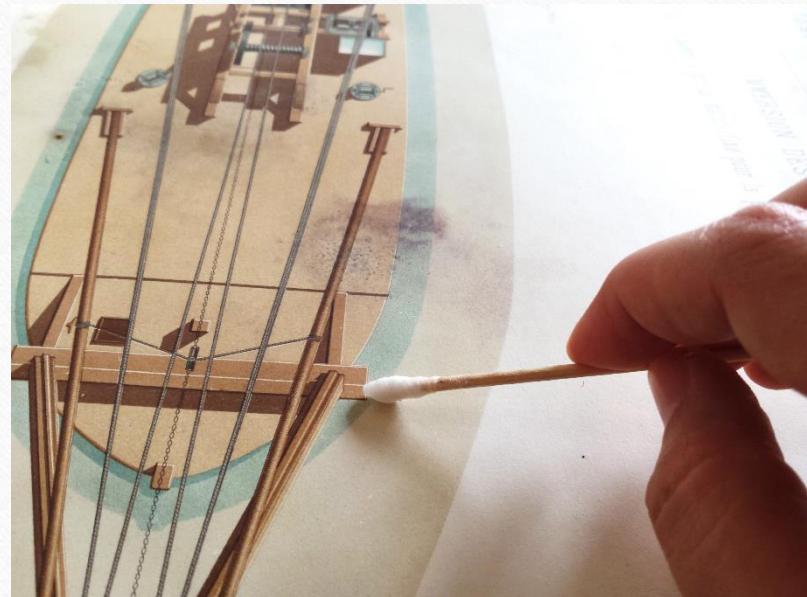


RISCOS DE LA NETEJA AQUOSA

Solubilització de les tintes

Cal fer proves de solubilitat ABANS

NO! Neteja aquosa per pergamí



3. DESACIDIFICACIÓ

El pitjor enemic del paper és l'acidesa, causada per la presència d'impureses que són o es tornen àcides.



Objectius de la desacidificació:

- Neutralització dels àcids del paper
- Aportació d'una reserva alcalina per protegir el paper de futurs àcids



3. DESACIDIFICACIÓ

El valor d'acidesa del paper es determina pel seu pH:

pH àcid → 0-6

pH neutre → 7

pH alcalí → 8-14



4. CONSOLIDACIÓ

Intervenció destinada a retornar la resistència mecànica als suports debilitats

- Reforç de zones debilitades
- Reparació de talls i estrips

Material:
adhesiu + paper de reforç
cinta autoadhesiva neutra



5. REINTEGRACIÓ

Refer les zones perdudes amb material de característiques similars a l'original.

- Reintegració manual

Aplicació d'empelts d'un material similar en gruix, color i textura.

Material: adhesiu + paper japonès



5. REINTEGRACIÓ

Refer les zones perdudes amb material de característiques similars a l'original.

- Reintegració mecànica

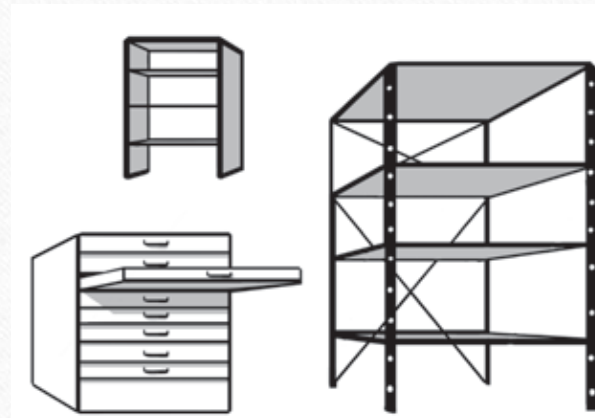
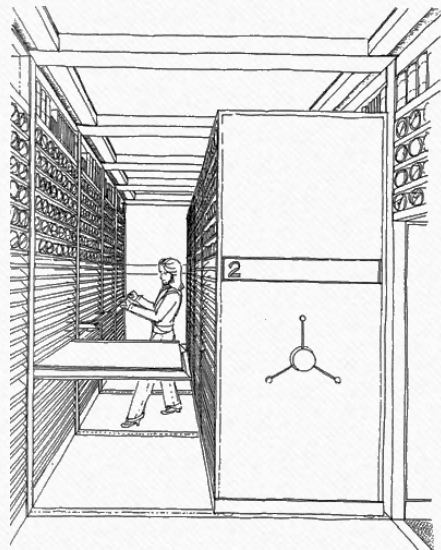
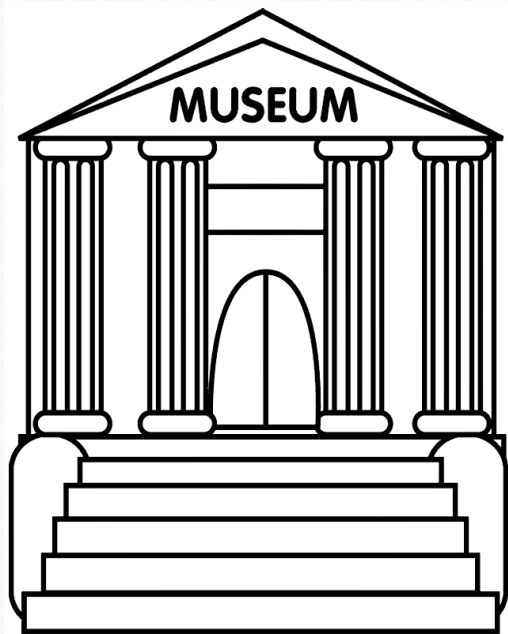
Consisteix en col·locar el paper a reintegrar sobre una reixeta i aplicar succió per fer passar pel forat a refer aigua amb polpa disgregada

Material: polpa de paper



Fotografies: Arte&Memoria

CONSERVACIÓ PREVENTIVA: PROTECCIÓ DE LES COL·LECCIONS



Edifici



Dipòsit



Mobiliari

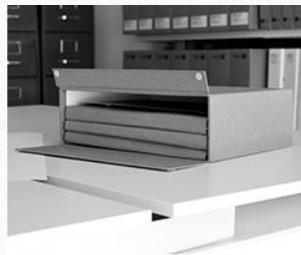


Sistema de protecció

6. SISTEMA DE PRESENTACIÓ

Tipus:

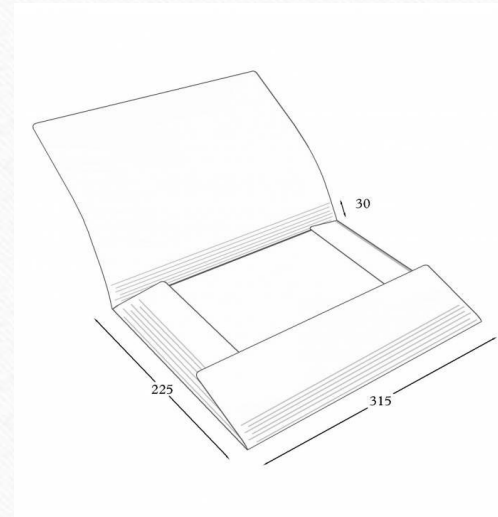
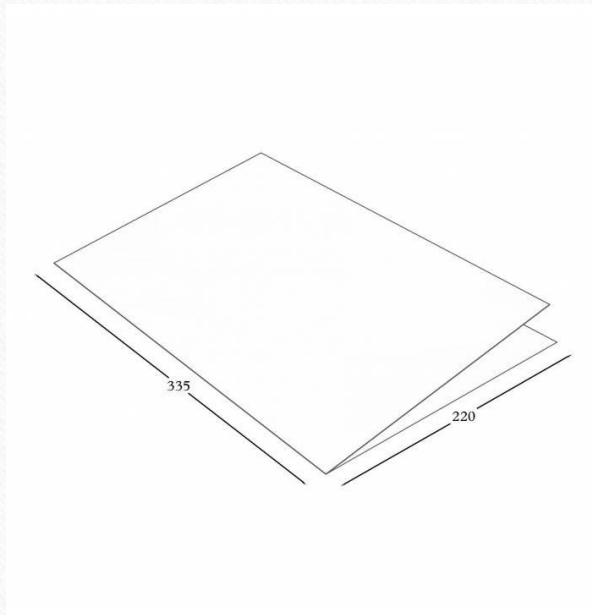
1. Camises
2. Carpetes
3. Caixes
4. Encapsulats
5. Paspartús
6. Marcs



Fotografies: Arte&Memoria

SISTEMES DE PRESENTACIÓ

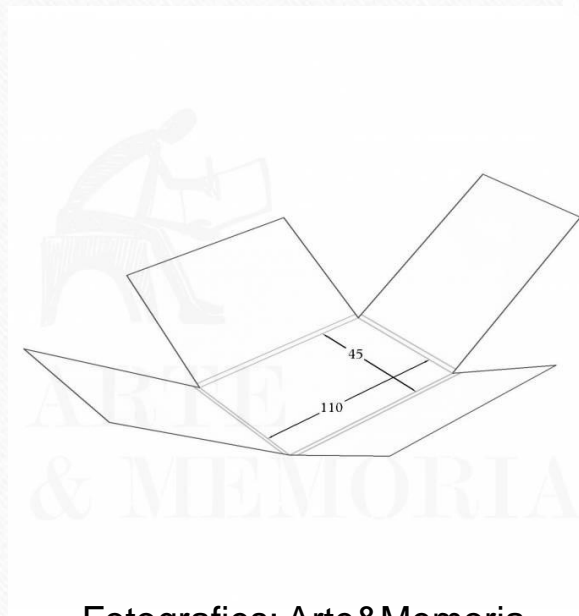
Camises i carpetes



Fotografies: Arte&Memoria

SISTEMES DE PRESENTACIÓ

Fundes de 4 solapes

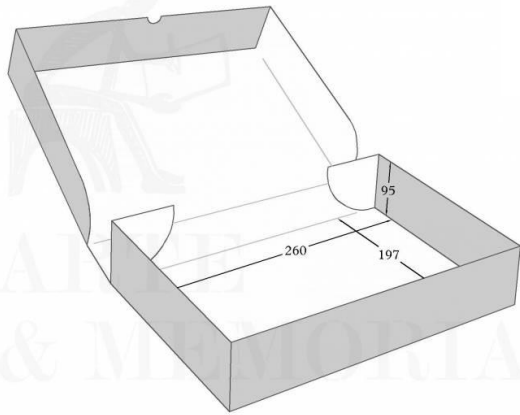


Fotografies: Arte&Memoria



SISTEMES DE PRESENTACIÓ

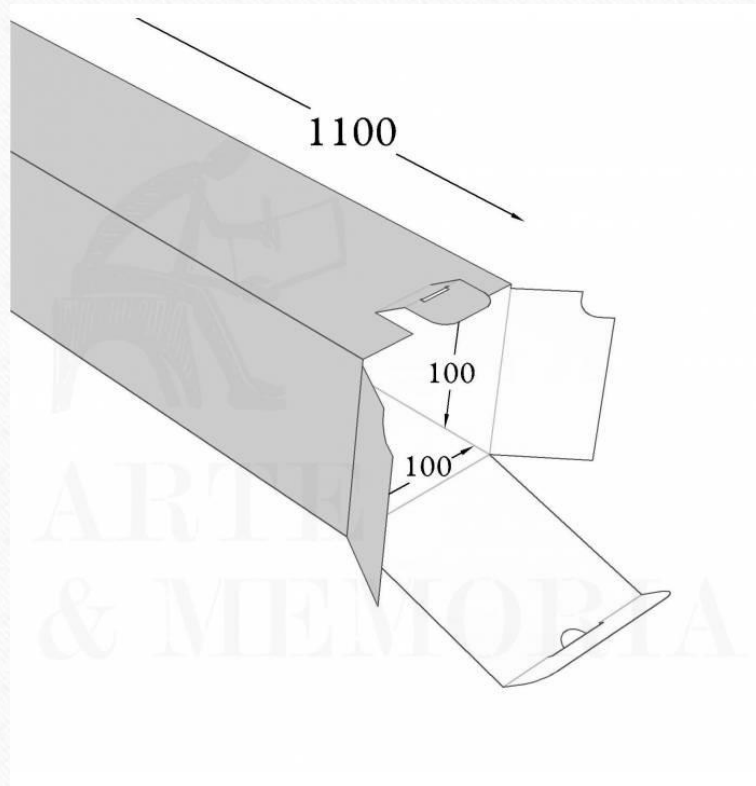
Caixes



Fotografies: Arte&Memoria

SISTEMES DE PRESENTACIÓ

Caixes tub



Fotografies: Arte&Memoria

SISTEMES DE PRESENTACIÓ

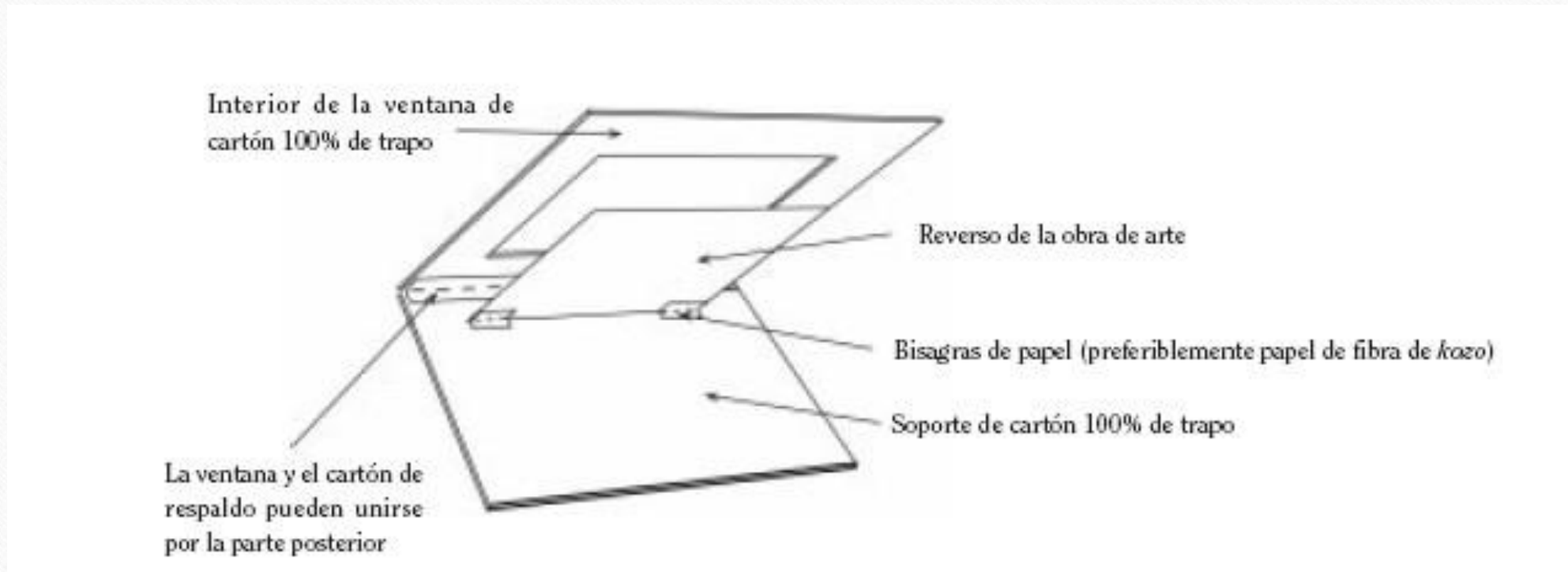
Encapsulats



Fotografies: José Vergara *“Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas”*

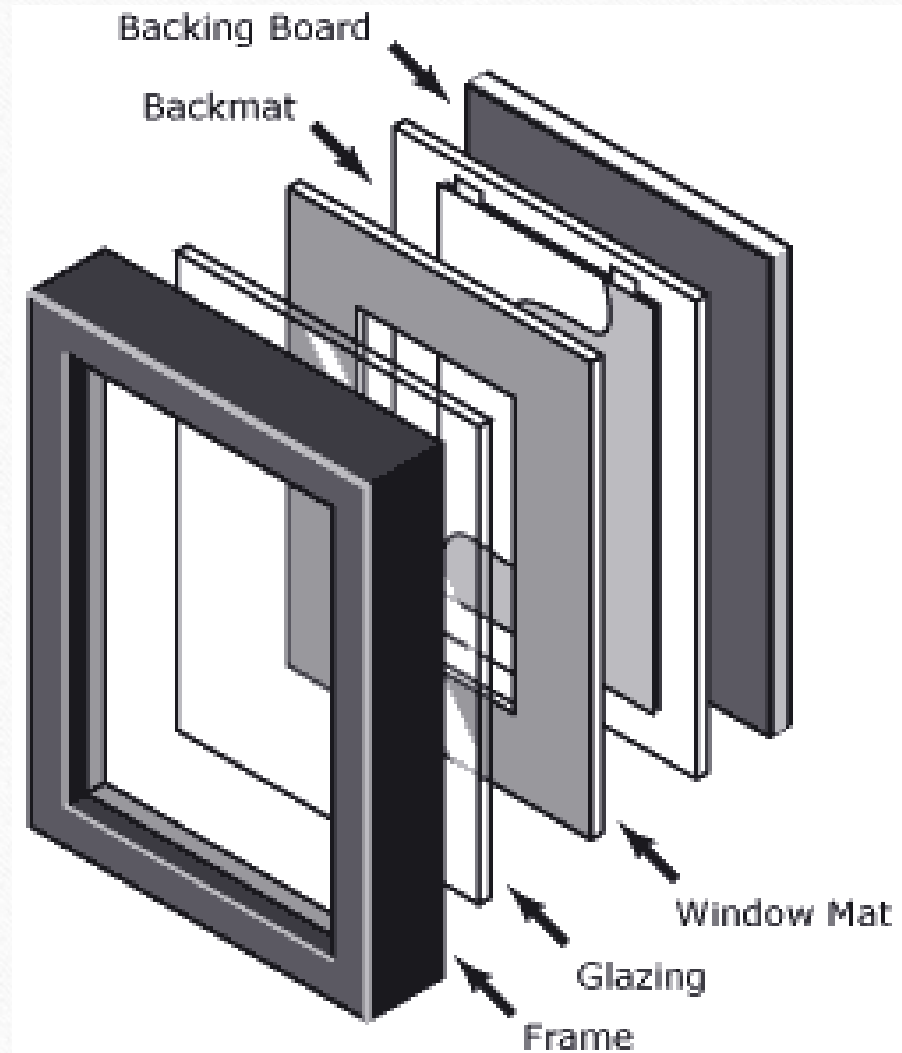
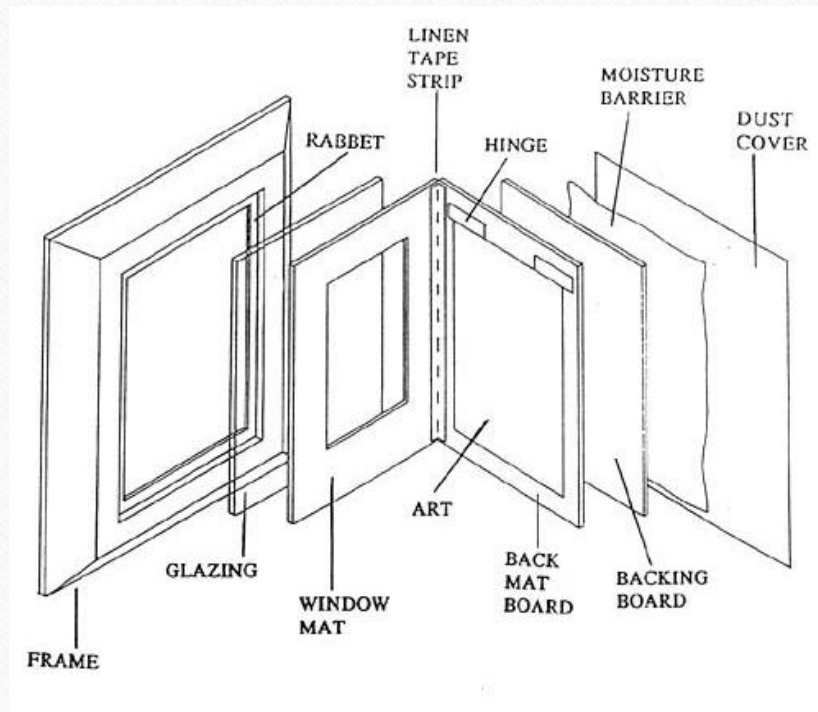
SISTEMES DE PRESENTACIÓ

Carpeta paspartú



SISTEMES DE PRESENTACIÓ

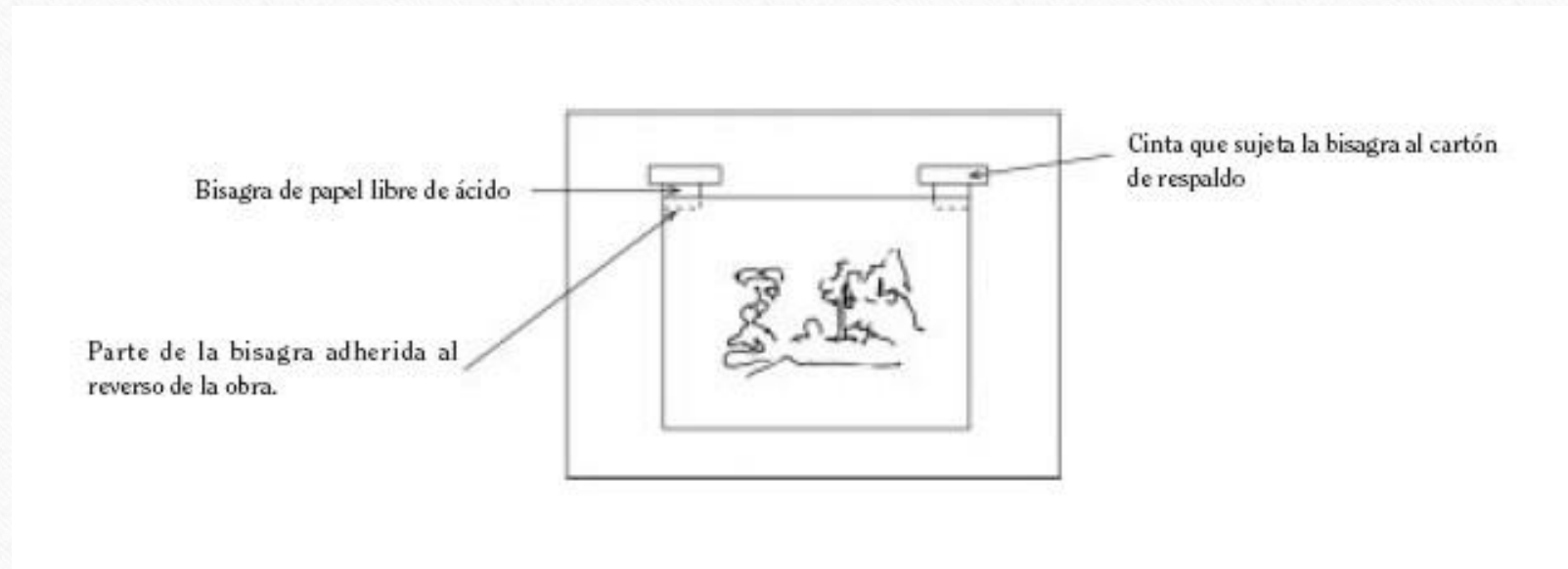
Marc



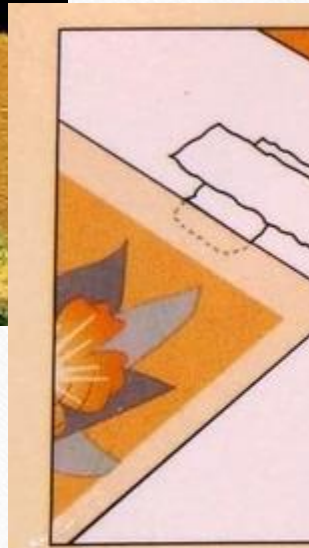
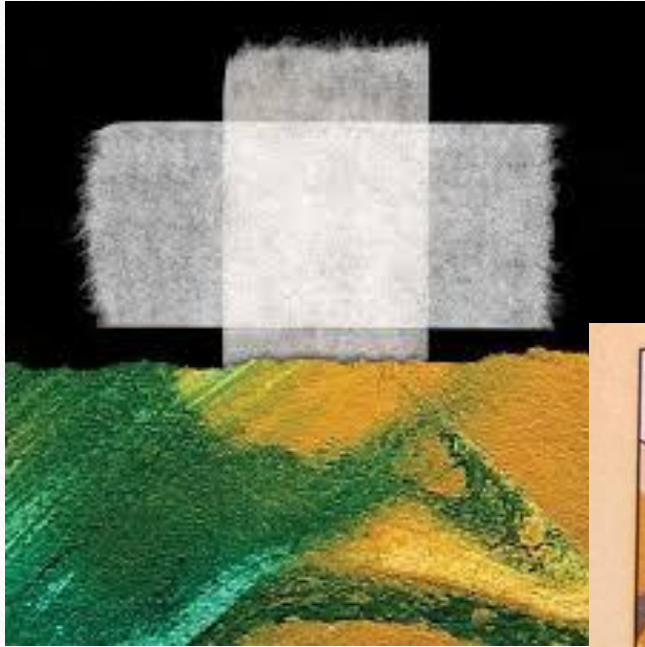
SISTEMES DE PRESENTACIÓ

Sistemas de subjecció:

1. Xarneres
2. Cantoneres
3. Solapes
4. Bandes



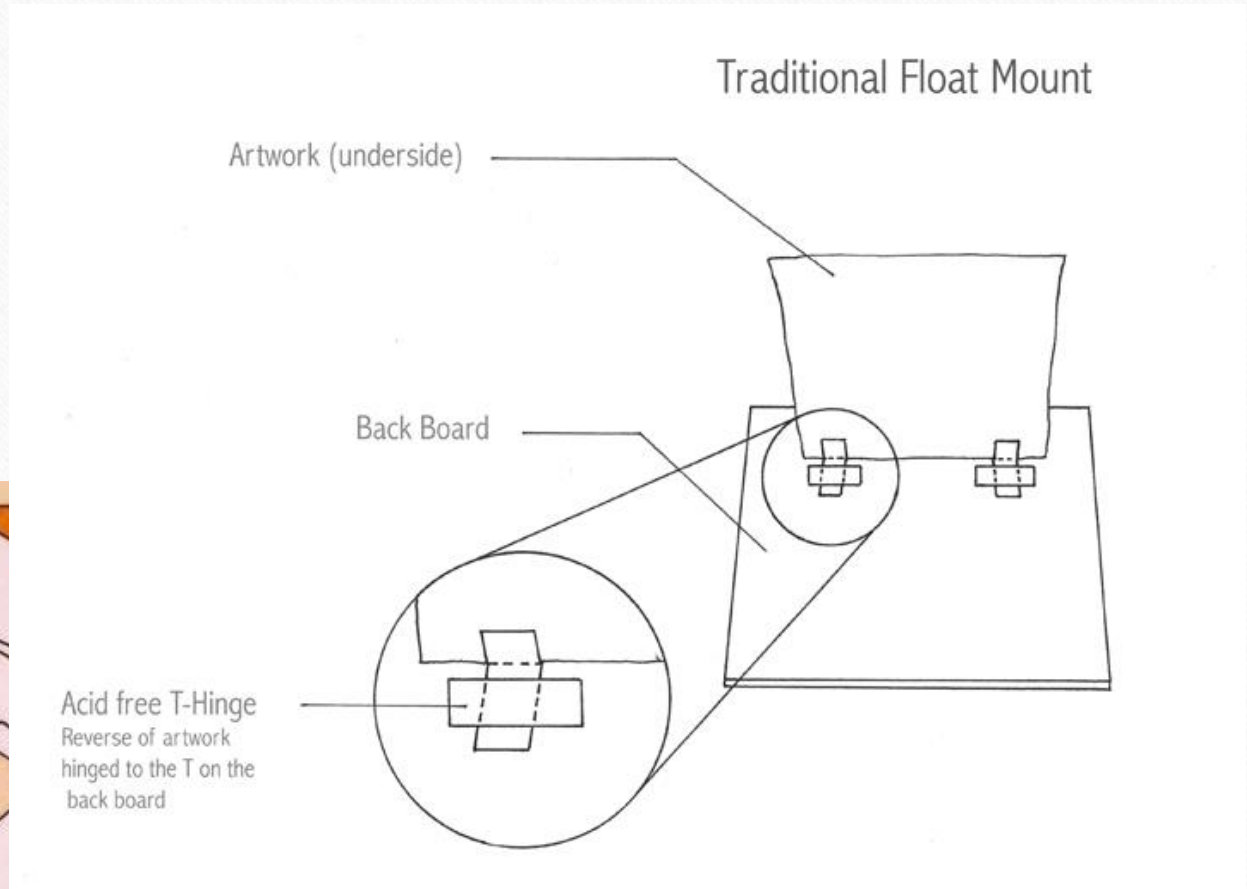
Xarneres



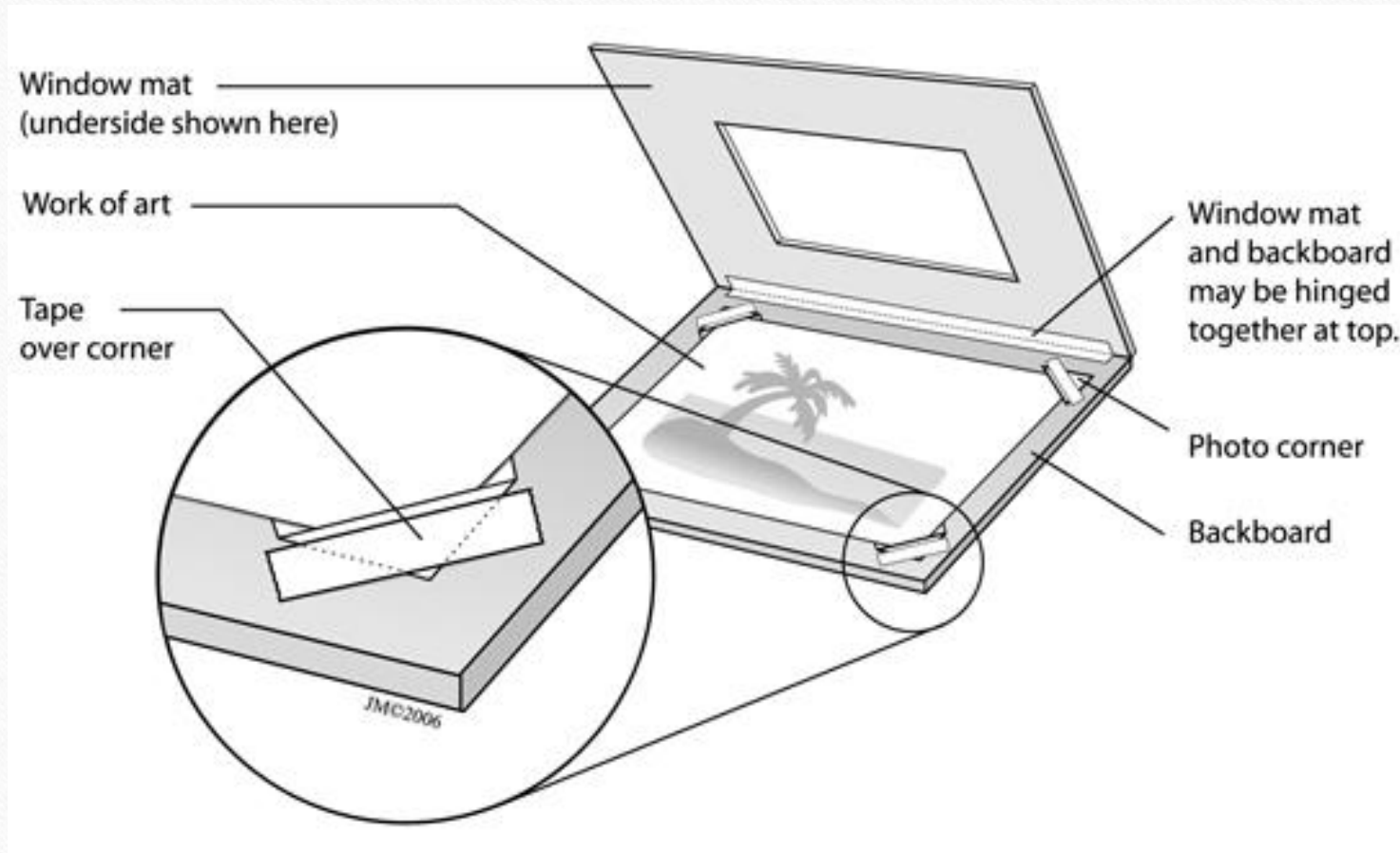
T-Hinge



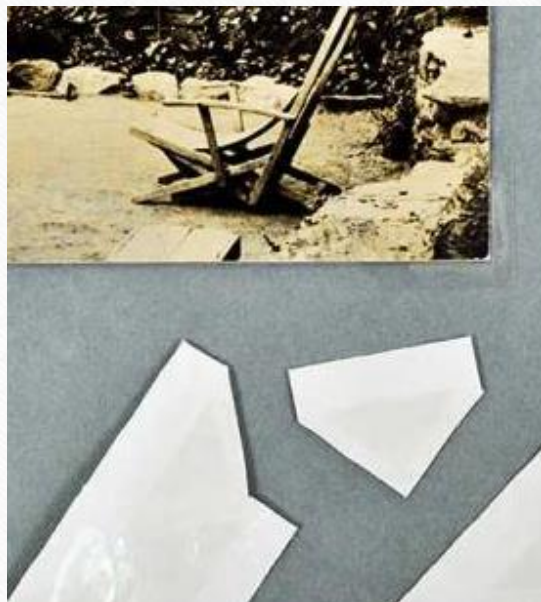
V-Hinge



Cantoneres

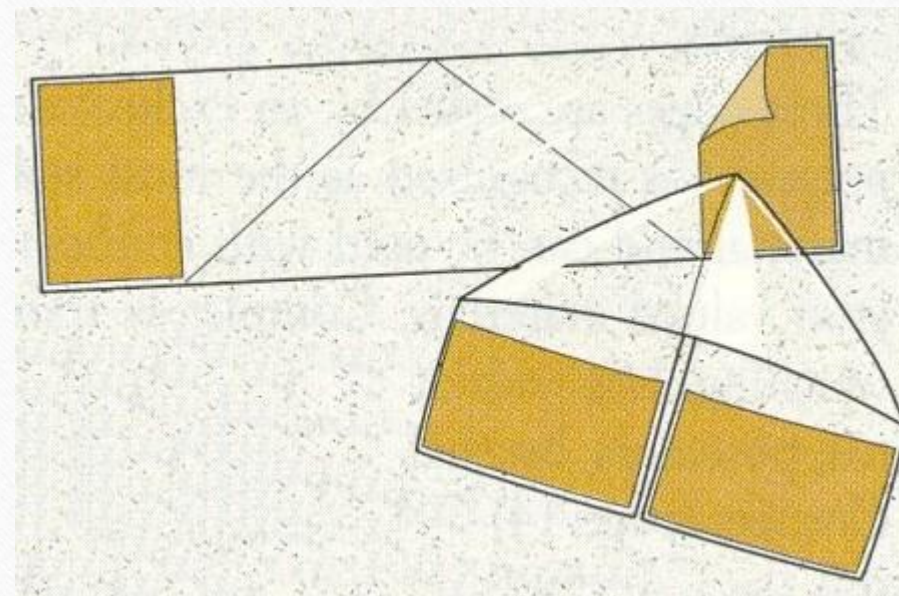


Cantoneres



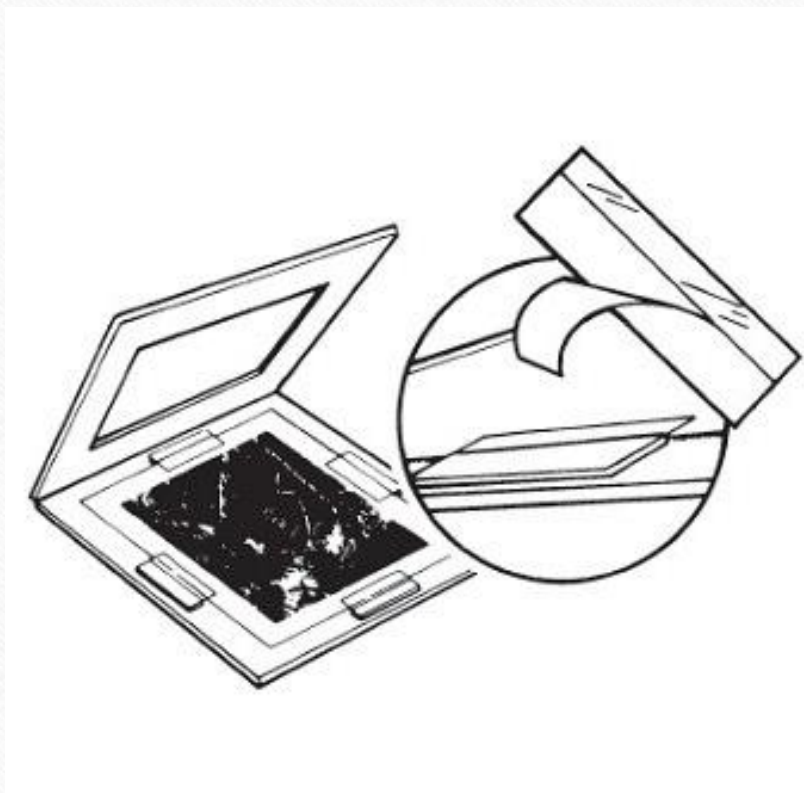
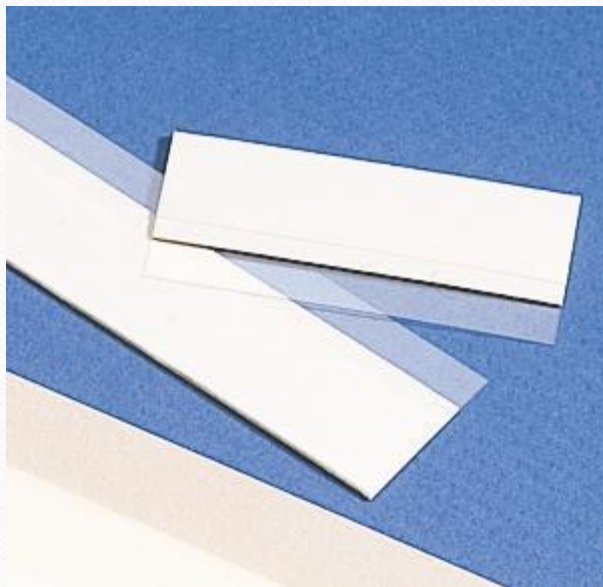
Fotografies: Lineco

Cantoneres



Fotografies: Lineco

Bandes



Fotografies: Lineco

Cintes



Fotografies: Arte&Memoria

NIVELLS DE PROTECCIÓ

1. EDIFICI MUSEU / BIBLIOTECA / ARXIU

2. SALES DE RESERVA / DIPÒSIT

3. MOBILIARI

**4. SISTEMA DE
PROTECCIÓ INDIVIDUAL**



MATERIALS DE CONSERVACIÓ: PAPER I CARTRÓ

ISO 18916 → PAT (Photographic Activity Test)

ISO 9706 → LONG LIFE

papers de conservació permanent
pH entre 7,5 i 10

BU → BUFFERED

amb reserva alcalina mínima de 2%

ACID FREE → lliure d'àcids



MATERIALS DE CONSERVACIÓ: PLÀSTICS

ISO 18916 → PAT (Photographic Activity Test)

ACID FREE → lliure d'àcids

- ✓ Polièster (PET)
- ✓ Polietilè (PE)
- ✓ Polipropilè (PP)



MANIPULACIÓ

- Llibres

Introduir la mà pel forat superior del llibre i empènyer des del tall davanter fins que sobresurti de la fila suficientment per poder-lo agafar per les tapes.

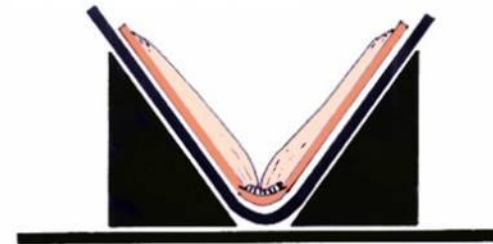
En el cas que no hi hagi forat suficient a la part superior es poden empènyer els dos llibres adjacents fins a deixar el llibre que volem agafar suficientment lliure per poder-lo agafar



MANIPULACIÓ

Molt pocs llibres es poden obrir 180° sense patir danys estructurals.

Es recomana que no se superi una obertura de 120° i en llibres més delicats de 90°.



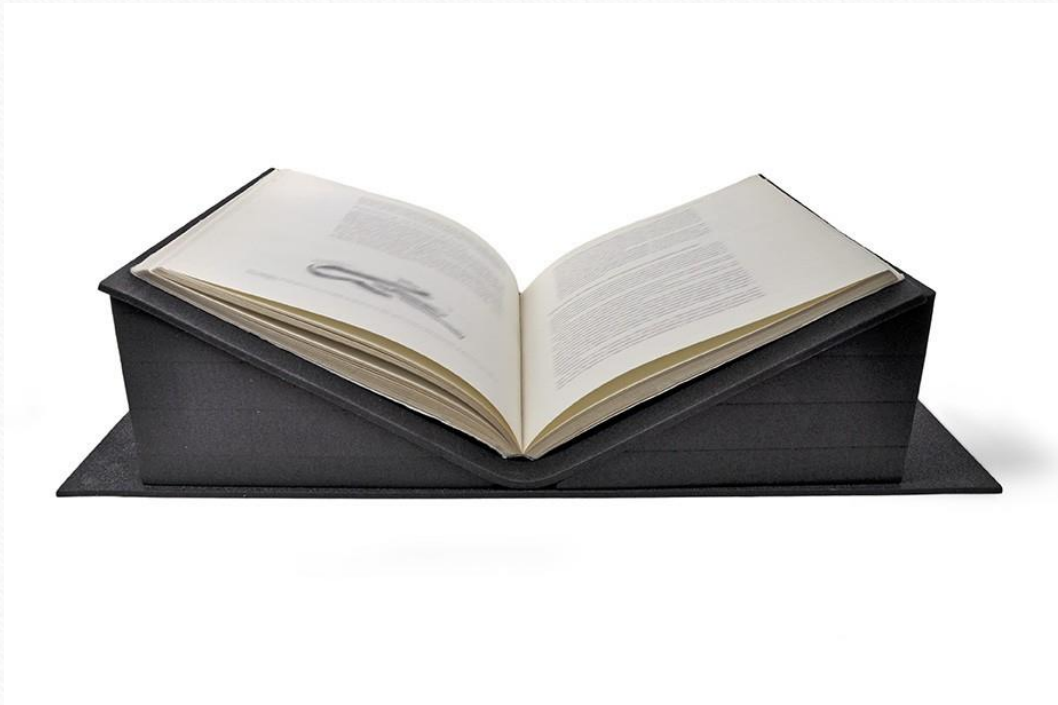
60°



90°



120°



Fotografies: Arte&Memoria



Fotografies: Arte&Memoria

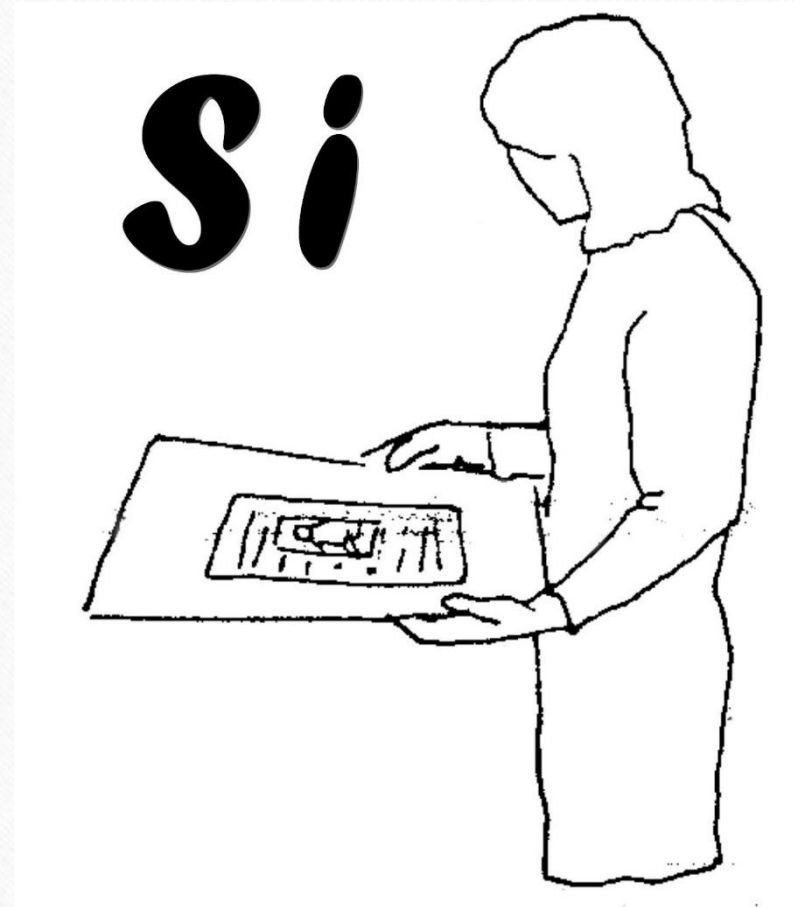
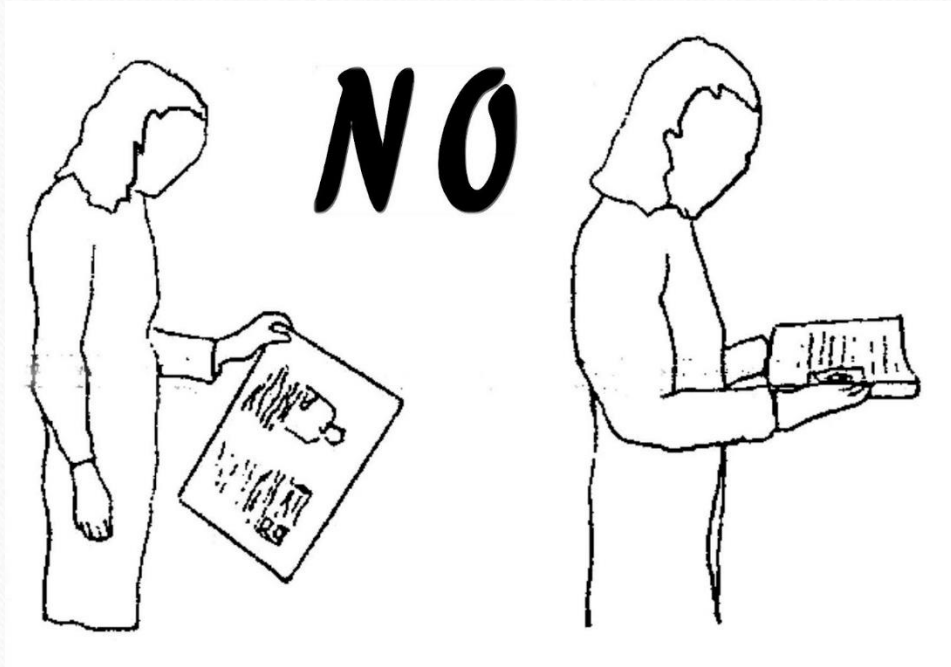
MANIPULACIÓ

- Obra gràfica, impresos i documents

Els béns documentals no s'han d'enrotllar o plegar, donada la fragilitat del material

Per transportar les obres en distàncies curtes és recomanable utilitzar suports auxiliars rígids com ara carpetes o caixes

Les fotografies en suport de vidre o metall s'han de manipular per separat, anant en compte de separar-les entre elles amb paper lliure d'àcids



Moltes gràcies!



Anna Ferran
CONSERVACIÓ-RESTAURACIÓ

annaferranrestauracio@gmail.com