

**MUSEU VALENCIÀ DEL PAPER**  
**BANYERES DE MARIOLA**



*Museu Valencià  
del Paper*  
BANYERES DE MARIOLA

# BANYERES DE MARIOLA

CTRA. VILLENA - ONTINYENT

PARC VILLA ROSARIO  
MUSEU VALENCIÀ DEL PAPER

TORRE DE LA FONT BONA

CASTELL

CTRA. BIAR

MOLÍ PONT



# MUSEU VALENCIÀ DEL PAPER

## BANYERES DE MARIOLA



Caja de Ahorros  
del Mediterráneo

OBRES SOCIALS



Educació i Cultura

Ajuntament de Banyeres de Mariola



EDITA

CAM

Ajuntament de Banyeres de Mariola

DISSENY GRÀFIC

Lucía Mora

DIBUIXOS

Miguel Ángel Belda Montava i Lucía Mora

PLÀNOLS

Jaime Raduán Paniagua

REVISIÓ TEXTOS

Vicent Cabanes, Pep Doménech, Paloma Martínez,  
Vicent J. Girbés Roig i Miquel Àngel Terol Ferre

DEPÒSIT LEGAL

A - 17 - 2003

FOTOMECÀNICA I IMPRESSIÓ

Artes Gráficas Alcoy, S.A.

# ÍNDEX

Presentació / pàg. 5

Introducció / pàg. 7

El Museu Valencià del Paper de Banyeres de Mariola / pàg. 8

El paper a Banyeres de Mariola / pàg. 9

Molins paperers del Vinalopó / pàg. 10

Elaboració artesanal del paper / pàg. 12

Elaboració mecanitzada del paper / pàg. 14

Història del paper / pàg. 15

Classes de paper / pàg. 18

Ecologia en la fabricació del paper / pàg. 20

Producció mundial de paper / pàg. 22

Bibliografia / pàg. 25

Glossari / pàg. 27

## GRUP DE TREBALL CALANDRA

### COORDINACIÓ DE L'OBRA

✓ M<sup>a</sup> Ángeles Calabuig Alcántara

### IES PROFESSOR

#### MANUEL BROSETA

(BANYERES DE MARIOLA)

- ✓ Samuel David Bodí Pascual
- ✓ Fernando Martínez Miguel
- ✓ Antonio Mataix Blanquer
- ✓ Paloma Martínez Ferre

### CP ALFONSO INIESTA

(BANYERES DE MARIOLA)

- ✓ Raimundo Calatayud Tormo
- ✓ Carmen Martínez Sirera
- ✓ Isabel Francés Navarro
- ✓ M<sup>a</sup> Magdalena Urios Díaz
- ✓ M<sup>a</sup> Concepción Ferre Doménech
- ✓ M<sup>a</sup> Teresa Martínez Belda
- ✓ Emilio Doménech Valor
- ✓ Vicent Navarro Ribera
- ✓ Amparo Silvestre Pérez

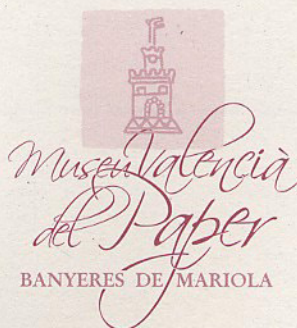
### CEFIRE (ALCOI)

- ✓ Pep Doménech Doménech

### MUSEU VALENCIÀ DEL PAPER

(BANYERES DE MARIOLA)

- ✓ Miguel Ángel Belda Montava
- ✓ María García Ribera
- ✓ Laura Molina Gómez
- ✓ Juan Castelló Mora



Parc Villa Rosario

Tel: 965 567 770

[www.museuvalenciadelpaper.com](http://www.museuvalenciadelpaper.com)

[museu@museuvalenciadelpaper.com](mailto:museu@museuvalenciadelpaper.com)

# PRESENTACIÓ

---

El nostre poble, Banyeres de Mariola, s'ha de felicitar perquè per primera vegada s'ha portat a bon terme un quadern de difusió referit al nostre Museu Valencià del Paper.

El nostre Museu Valencià del Paper, el primer que tracta esta temàtica a la Comunitat Valenciana, a poc a poc està adquirint un just renom, cosa que fa que el nostre poble siga més conegut.

Este quadern de difusió ha estat possible gràcies a l'esforç i dedicació del professorat del Col·legi Públic Alfonso Iniesta, de l'IES Professor Manuel Broseta de Banyeres de Mariola i de la major part de la comunitat docent del nostre poble, la qual cosa és un motiu de satisfacció. A més, cal agrair la col·laboració de persones i institucions inquietes per l'educació i la cultura, entre elles el CEFIRE d'Alcoi.

A totes elles l'enhorabona i gràcies per l'esforç realitzat.

José Luis Vañó Pont  
*Regidor de Cultura*

---

# INTRODUCCIÓ

---

El Museu Valencià del Paper de Banyeres de Mariola, conscient que la divulgació i ensenyament de les múltiples manifestacions del paper, especialment en l'àmbit escolar, és una de les seues principals cometes, ofereix el present *Quadern de Difusió*.

L'edició pretén marcar també l'inici de la publicació d'una sèrie de treballs, els quals, baix la forma de diversos materials i experiències, propiciarán una implicació major del públic en general i molt especialment de l'escolar durant la seua visita al Museu.

El *Quadern de difusió* és el resultat del grup de treball anomenat Calandra en el qual han participat vint-i-un professors de Banyeres de Mariola i que va tindre lloc durant els mesos de novembre a maig organitzat pel Museu i amb la col·laboració del CEFIRE d'Alcoi.

El present *Quadern* va dirigit de manera especial als professors, posant en les seues mans un mitjà idoni per a introduir els seus alumnes en els conceptes generals del paper, eixa matèria de què ens servim diàriament en les seues múltiples aplicacions.

Ha de servir per a preparar les visites al Museu Valencià del Paper, de manera que l'alumne tinga un concepte previ sobre el material exposat, tant documental com manual.

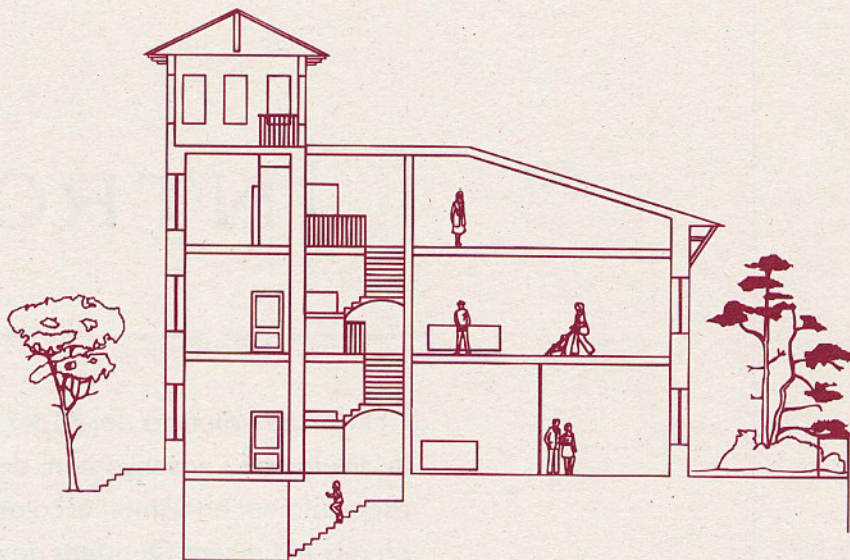
Complement del *Quadern de difusió* ho és el *Quadern d'activitats* juntament amb la maleta didàctica, són col·laboradors idonis per a la millor assimilació dels conceptes teòrics.

Museu Valencià del Paper

---

# EL MUSEU VALENCIÀ DEL PAPER

BANYERES DE MARIOLA



El primer museu de la Comunitat Valenciana dedicat al paper es troba a Banyeres de Mariola, segon centre productor en l'època del paper de fumar, després d'Alcoi. Va ser inaugurat el 25 de març de 1997, ocupant l'última planta de la torre medieval denominada Font Bona, seu del Museu Arqueològic del poble.

Posteriorment, i davant de l'escassetat d'espai disponible en la Torre, es va traslladar i instal·lar en una antiga mansió de principis de segle, coneguda popularment com Xalet de Gori Molina, per haver sigut propietat d'aquest prestigiós paperer nascut a Banyeres i fundador a Xàtiva d'una de les més importants fàbriques de paper d'Espanya, en la tercera dècada del segle XX.

En aquest palauet, rodejat d'un extens i bell parc, s'exposa l'evolució històrica, tècnica i social de l'elaboració del paper.

Per a la ubicació final i definitiva del Museu s'està treballant ja en la restauració del denominat Molí Pont, un dels més emblemàtics molins de paper de la seua època, a la vora del riu Vinalopó, propietat de l'Ajuntament del poble.

A la planta semisoterrani, essencialment didàctica, s'ensenya als visitants l'elaboració del paper a mà, emprant els artefactes de l'època, com classificació de draps, tines, formes, premses, assecat a l'aire, etc.

A la planta baixa es realitza un recorregut, per mitjà de panells explicatius, del camí seguit pel paper des de la seua invenció a la Xina fins a la seua generalització per tot Europa. Panells complementaris exposen la seua evolució en l'antic Regne de València, amb indicació de centres paperers i dates del seu inici en els mateixos. Una sèrie de maquetes, reproducció dels antics artefactes, il·lustren la manera d'elaboració de paper a mà. Així mateix, tant l'evolució paperera de Banyeres com el nombre dels seus molins, queda reflectida en els panells restants.

Una mostra de primeres matèries i papers elaborats completa la visió evolutiva del paper. Una xicoteta secció està dedicada a la confecció manual de bosses, seguint la tècnica de principis de segle, activitat de gran importància a Banyeres juntament amb l'elaboració de paper de fumar. La resta de la planta baixa està ocupada per la direcció, arxius, biblioteca, sala de reunions i audiovisuals i laboratori de restauració.

La planta primera està dedicada especialment al paper de fumar. En distints panells i vitrines es mostra l'evolució històrica i tècnica d'aquesta especialitat, especialment a la Comunitat Valenciana, amb dedicació primordial a la zona paperera de Mariola. S'exposen reproduccions i maquetes de màquines destinades a l'elaboració dels llibrets de paper de fumar, al costat d'una extensa mostra dels mateixos, així com elements complementaris tals com maquetes d'embolicar cigarrets, articles de propaganda, etc.

La planta segona es dedica a la sala d'exposicions monogràfiques, amb mostres temporals sobre diversos temes paperers. Alternativament, s'hi organitzen cursos de formació i celebració de conferències.



# EL PAPER A BANYERES DE MARIOLA

## EL PAPER DE FUMAR

Durant el s. XIX i gran part del s. XX, Banyeres de Mariola va ser el segon centre productor de paper de fumar, després d'Alcoi. La seua fabricació es va iniciar l'any 1821 quan Juan Casasepere va edificar el Molí Roig.

Ràpidament, la majoria dels molins van passar a fabricar paper de fumar i es van crear així les seues pròpies marques. Al mateix temps van nàixer nombrosos tallers per a la confecció de llibrets.

Un gran productor paperer alcoià, José Laporta Valor, amb la finalitat de buscar aigües netes i abundants, adquireix diversos molins a Banyeres i construeix el gran taller de l'Estació per a fabricar llibrets; amb açò es va convertir en un dels fabricants de paper de fumar més importants d'Espanya.



Libret paper de fumar  
Marca: D. Pelayo (principis. s. XIX)  
Molí Tap

## CONDICIONAMENTS GEOGRÀFICS

El riu Vinalopó naix en la serra Mariola i, en temps passats, al seu pas per Banyeres de Mariola presentava unes característiques que el feien apte per a la instal·lació de nombrosos molins, els quals podien estar actius durant tot l'any.

Les condicions que afavorien la ubicació d'aquestes indústries eren la continuïtat i puresa del corrent d'aigua i l'existència de trams amb un fort desnivell.

En aquesta zona del Vinalopó s'han ubicat al llarg de la història 14 molins paperers, 10 molins fariners, batans i un salt hidràulic per a la producció d'electricitat; a més de dos molins fariners situats en els barrancs d'Ull de Canals i Benassait, que són afluents del Vinalopó.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS MOLINS PAPERERS

Els molins se solien construir a la vora del riu. Aprofitaven els desnivells del terreny per a construir assuts que retenien l'aigua i la desviaven a les séquies que desembocaven en els molins. Aquestes séquies discorrien a l'aire lliure o a través de galeries subterrànies. La força de l'aigua s'utilitzava per a moure les rodes hidràuliques, que tenien uns 7m de diàmetre i que posaven en marxa les maces i el martinet. Posteriorment, abans de l'aparició generalitzada de l'electricitat, les turbines substitueixen les rodes hidràuliques.

L'arquitectura dels molins presenta un patró comú:

- Eren de planta rectangular, tenien un semisoterrani cobert amb voltes per a suportar l'espenta del terreny i amb dos o tres trams d'amplària. Ací es localitzava la roda hidràulica i la maquinària per fer el paper.
- La primera planta construïda amb jàsseres i biguetes, era el lloc on es preparava el drap per a la seua utilització com a primera matèria. També albergava les vivendes dels amos o dels encarregats.
- La segona o tercera planta, coberta de teulada a dues aigües i amb nombroses finestres, servia per a posar a eixugar el paper.

## TIPUS DE PAPER FABRICATS A BANYERES DE MARIOLA

Durant l'etapa de producció a mà es fabricava especialment paper timbrat, d'escriure, per a tabac, d'imprimir i per a embolicar.

A finals del s. XIX, amb la introducció de la màquina contínua, els molins s'especialitzen en dos sectors:

- Papers d'alta qualitat: destinats a cartes, de fumar, de valors, de seda, de còpies, Manila...
- Papers d'envasar: d'estrassa i d'estrasseta. Aquest tipus de paper va donar origen a la fabricació de bosses de paper, molt estesa a Banyeres fins a l'aparició del plàstic.

# MOLINS PAPERERS DEL VINA

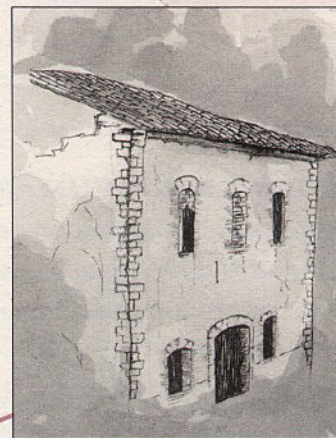
Terme de Banyeres de Mariola



**MOLÍ ROIG, 1821 – ACTIU ACTUALMENT**  
Va ser construït per Juan Casasepère, qui va ser el primer en fabricar paper de fumar a Banyeres. Actualment és propietat d'Evelio Mataix Molina S.R.C. fabricant papers d'embalatge i utilitzant com a primera matèria paper usat.



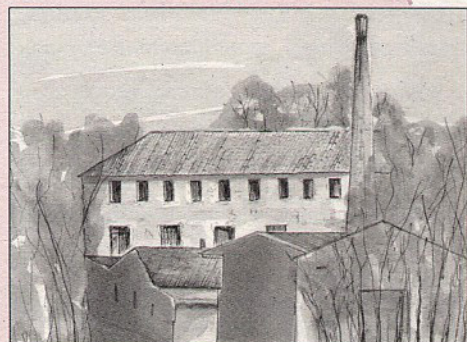
**MOLÍ FORCALL, 1914 – 1940**  
Va ser construït el 1768 com a molí fariner. Va fabricar paper d'estrassa uns pocs anys.



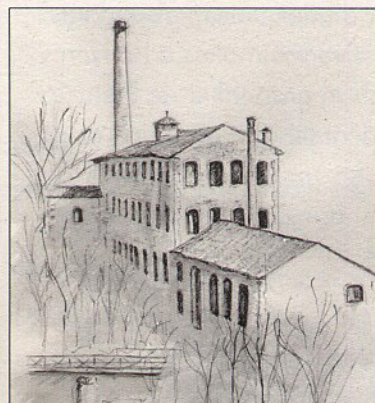
**MOLÍ L'ESPENTA, 1863 – PRIN. S.XX**  
És l'únic molí de planta quadrada. Fabricava paper d'estrassa.

RIU MARJAL

RIU VINALOPÓ



**MOLÍ SANZ, 1860 - ACTIU ACTUALMENT**  
Va ser construït per Vicente Sanz. El 1890 va ser adquirit per Miguel Mora. Actualment és propietat dels seus hereus i fabrica paper d'embalatge; utilitza com a primera matèria el paper usat.



**MOLÍ PONT, 1877 – 1964**  
Va ser edificat per José Mora Navarro, en ell es va instal·lar la primera màquina contínua de Banyeres. Va ser comprat el 1904 per José Laporta, amb la denominació de "La Innovadora" i es va dedicar a fabricar paper de fumar.

Terme de Beneixama

**MOLÍ TAP, 1856 - 1976**  
Va ser edificat per a batan l'any 1847. Antonio Pastor el va transformar en molí paperer. Fabricava paper de fumar i d'estrassa.

# OPÓ DEL VINA



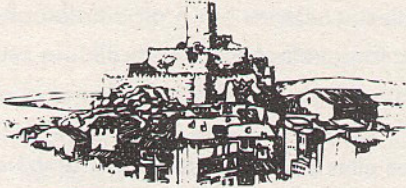
**MOLÍ SOL, 1856 – 1964**

Va fabricar paper d'estrasseta fins el 1904 quan va ser comprat per José Laporta, batejant-lo amb el nom de "Blanco y Negro" transformant-lo per a la fabricació de paper de fumar.



**MOLÍ DE DALT, 1781 – 1942**

Construït l'any 1712 com a molí fariner. Va ser transformat en paperer l'any 1781.



**BANYERES DE MARIOLA**



**MOLÍ NOU, 1869 – 1929**

Dedicat a la fabricació de paper de fumar. Es va tancar en ser adquirit per José Laporta.



**MOLÍ DEL PARTIDOR  
1877 – PRINCIPIS S.XX**

**MOLÍ CAMPANA NOU, 1860 – 1968**

Va ser edificat pels hereus del fundador del Molí Campana al costat d'aquest.

Terme de Bocairent

**RIU VINALOPÓ**



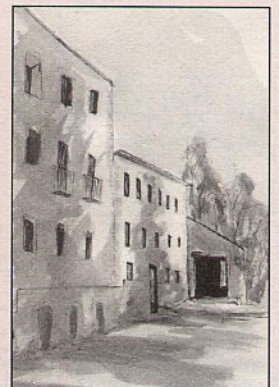
**MOLÍ L'OMBRIA, 1779 – PRINCIPIS S.XX**

Va ser el primer molí paperer de Banyeres. Construït per Laureano Ballester. Va fabricar paper timbrat i d'escriure primer i, posteriorment, paper de fumar. Adquirit per José Laporta el 1904, el transforma en fàbrica de licors i el tanca al poc temps.



**MOLÍ CAMPANA, 1810 – 1968**

Construït per Vicente Beneyto Sempere. Fabricava paper de fumar i paper d'estrasseta.



**MOLÍ DE BAIX, 1809 - 1942**

Edificat per Vicente Beneyto al costat del Molí de Dalt.

# ELABORACIÓ ARTESANAL DE PAPER



L'elaboració del paper era lenta i molt laboriosa, es distingien tres etapes fonamentals: preparació de la primera matèria, formació del plec i acabat.

## PREPARACIÓ DE LA PRIMERA MATÈRIA

Com a primera matèria utilitzaven materials vegetals fibrosos (cànem, cotó, lli, etc.) cordes, xàrcies, soles d'espardenyes, veles de vaixell i sobretot draps vells.

Els draps se separaven per qualitats i colors, en funció dels papers que es fabricaren. Es tallaven amb destrals i s'esgarraven amb falçs fixades sobre els laterals d'un gran bastidor de tela metàl·lica, fins a obtenir trossos xicotets, així s'eliminaven les parts inútils com botons i cremalleres.<sup>1</sup> Després s'introduïen els trossos en el **torn espolsador**, on s'eliminaven impureeses mitjançant un moviment rotatiu.<sup>2</sup>

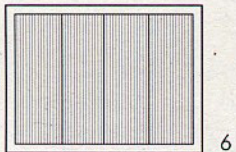
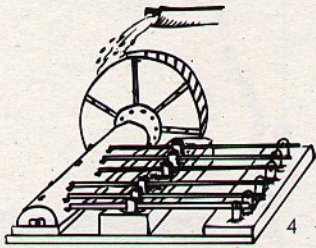
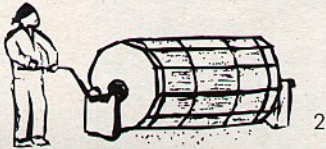
Una vegada nets es depositaven en el **podrimener**, on romanien humits (regats amb aigua però sense entollar-se) durant els dies necessaris per a produir la unflor de les fibres (fermentació), però sense arribar a la putrefacció, i així facilitar la seua posterior separació.<sup>3</sup>

Iniciada la descomposició, s'incorporaven a les piles els recipients en què, amb una xicoteta aportació contínua d'aigua, els draps, procedents del podrimener, eren picats per mitjà del colpejament constant de grans maces, accionats per un arbre de lleves que era mogut per la roda hidràulica. El nivell de l'aigua de les piles es mantenia per una reixeta que retenia les fibres deixant escapar la brutícia.<sup>4</sup>

Existien tres classes de piles segons el tipus de maces utilitzades en cada una:

- Les maces de la primera pila tenien en el seu extrem uns claus aguts que tallaven les fibres en la seua longitud. Així s'aconseguia una bona trituració.
- En la segona pila, les maces tenien claus plans estriats per a separar les fibres (desfibrat).
- En l'última pila, les maces acabaven en una superfície metàl·lica plana per a obtenir una pasta homogènia.

El trasllat de la pasta d'una pila a una altra o cap a la **tina** es realitzava de forma manual amb un gran cassó.



## FORMACIÓ DEL PLEC

La pasta ja preparada es diluïa en un recipient anomenat **tina** amb una gran proporció d'aigua (entre el 85% i el 95%). La dilució de la pasta depenia del major o menor gruix desitjat per al paper (gramatge). La pasta es mantenia calenta i era remoguda freqüentment per mitjà d'una pala foradada a fi d'evitar la seua sedimentació.

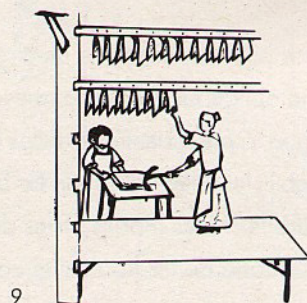
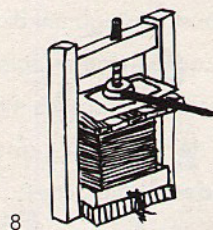
Per a obtenir el plec, l'**alabrent** introduïa la **forma** o **motlle** en la tina i quan la treia, l'aigua es desprenia per gravetat a través de la tela de la **forma**, i quedava depositada una fina capa de fibres entrelaçades que constituïen un nou material: el plec de paper.<sup>5</sup>

La **forma** és una tela metàl·lica molt fina subjecta a un bastidor de fusta sobre la qual es col·loca un marc que fa de vora, i delimita la grandària del plec (doble foli).<sup>6</sup>

Alguns fabricants cosien un dibuix o nom sobre la tela metàl·lica i, com que el paper era menys gruixut, podia ser observat a contrallum. Aquesta marca d'aigua s'anomena filigrana i constituïa el distintiu de cada fabricant.

Una vegada format el plec, el **ponedor** el depositava, amb una suaü pressió, sobre un saial o baieta de llana i formava una pila de fins a 250 plecs anomenada **posta**, amb un saial intercalat entre cada full.<sup>7</sup>

La pila de plecs es traslladava a la premsa gran on s'extreia tota l'aigua possible.<sup>8</sup> Una vegada premsats, els plecs eren separats dels saials pel **llevador** i posteriorment s'estenien els plecs sobre cordes de cànem en el mirador o cambra, perquè s'eixugaren completament. L'estés es realitzava amb l'ajuda de l'**espit** que és un utensili de fusta en forma de T.<sup>9</sup>



## ACABAT

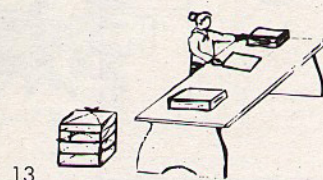
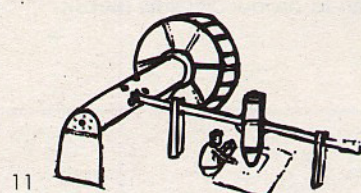
Quan el paper es destinava a l'escriptura o a la impressió, necessitava un tapaporus per evitar que la tinta traspassara a l'altra cara. Per açò s'havia d'impregnar amb una cola o gelatina obtinguda de bullir carnassa d'animals. Els grups de plecs se submergien en la cola<sup>10</sup> i posteriorment es premsaven per a distribuir-la uniformement i eliminar la sobrant. Tot seguit s'estenien de nou per tal que s'eixugaren.

Per a setinar o enllustrar els papers, es feia lliscar en xicotets grups de plecs davall el martinet per a eliminar les arrugues o irregularitats.<sup>11</sup>

El martinet és una pesada maça de fusta que acaba en una planxa metàl·lica plana, que colpejava alternativament sobre una altra planxa metàl·lica, moguda per uns arbres amb lleves impulsats per la roda hidràulica.

A continuació s'agrupaven en grans maços de plecs, se subjectaven entre dues fustes en la premsa de **fretar** i per mitjà d'una gran fulla s'eliminaven les **barbes** o irregularitats de les vores dels plecs.<sup>12</sup>

Seguidament es repassaven els plecs i se separaven els defectuosos, que s'agrupaven en paquets de 25 plecs (**mà**), fins a completar una **raima** amb 20 mans, és a dir 500 plecs. Finalment, cada raima era embolicada amb la caràtula o etiqueta que identificava el paper i el fabricant. Cada deu raimes s'empaquetaven formant una **bala**, que estava preparada per a la seua comercialització.<sup>13</sup>





# ELABORACIÓ MECANITZADA DE PAPER

El constant augment de la demanda va provocar la mecanització del procés i la utilització de primeres matèries noves. A finals del segle XVII aparegué la **pila holandesa**, que accelerava el procés de trituració dels draps; suposava la desaparició de les piles de maces, encara que la resta del procés va perdurar.

La pila holandesa és un circuit tancat que obliga els materials, mesclats amb aigua, a passar entre les fulles d'un cilindre mòbil i les fulles del suport fix. La proximitat entre les fulles mòbils i fixes determina la grandària de les fibres que componen la pasta.

Durant tot el segle XVIII, van haver-hi nombrosos intents de mecanitzar la producció del plec així com la incorporació de vegetals i pasta de fusta com a primeres matèries noves. La gran revolució en la fabricació de paper, però, es va produir a finals del segle XVIII amb la invenció de la màquina contínua que eliminava la tina en la producció dels plecs.

En les fàbriques actuals, el procés s'inicia en el **pulper**, on s'aconsegueix la pasta inicial que, en funció del tipus de paper que es produïa, utilitza distintes primeres matèries, que van des de la pasta de fusta, les fibres vegetals de plantes anuals (palla, cànem, cotó, etc.), o bé el reciclatge de paper ja usat; varia també el grau de refinament de la pasta i l'addició de coles i altres productes per als papers especials.

Una vegada obtinguda la pasta diluïda, amb les característiques pròpies del paper desitjat, es deposita uniformement en la caixa d'entrada sobre una fina tela metàl·lica que avança indefinidament damunt els corrons de la màquina contínua; es limita l'amplària a dues vores sincronitzades amb la tela.

La capa de pasta diluïda perd aigua a través de la tela per efecte de la gravetat i aquesta acció es veu incrementada al seu pas pels aspiradors de buit; així aconsegueix un full de fibres entrelaçades que passa a ser transportada per un feltre

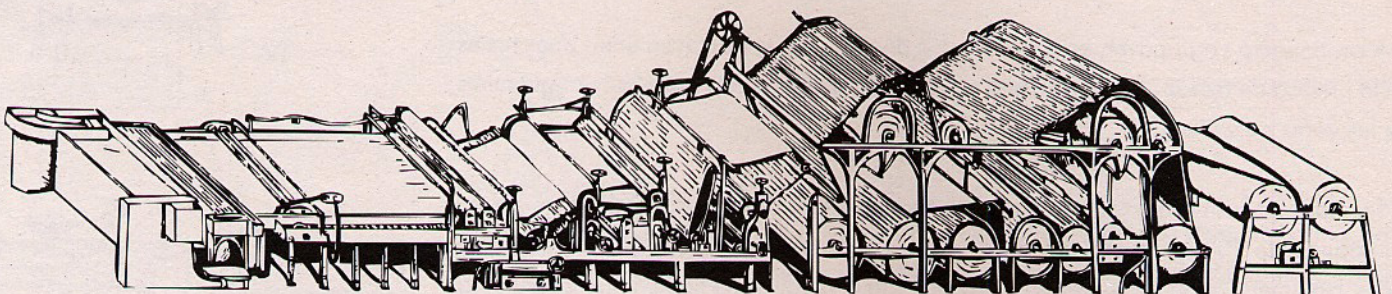
de llana sobre el qual és premsada entre diversos corrons.

Després passa entre un conjunt de cilindres (calfats en el seu interior amb vapor d'aigua) que eixuguen el paper abans d'entrar en les calandres (corrns que agarren i planxen el paper) i que proporcionen el setinat desitjat.

Es retallen les vores per a establir l'ample definitiu i el full continu s'enrotlla en unes bobines que quan aconsegueixen el diàmetre desitjat se separen de la màquina contínua per a manipular-lo (tallar, doblegar, apegar, etc.) i obtenir els productes finals de fabricació.

A pesar de la complexitat de la maquinària, que ha permès passar de la producció en una tina de 4.500 plecs diaris a més d'un quilòmetre per minut de diversos metres d'amplària, no cal oblidar que el procés industrial té com a base els mateixos fonaments que el procés manual.

## MÀQUINA CONTÍNUA



# HISTÒRIA DEL PAPER

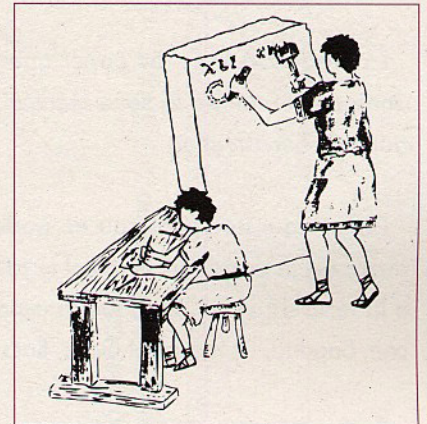
## A LA RECERCA D'UN SUPORT

La vespa és el fabricant de paper més antic. Podem veure com fabrica la seua casa: amb fibres vegetals i saliva obté la pasta que, una vegada seca, formarà els barandats de cartó.

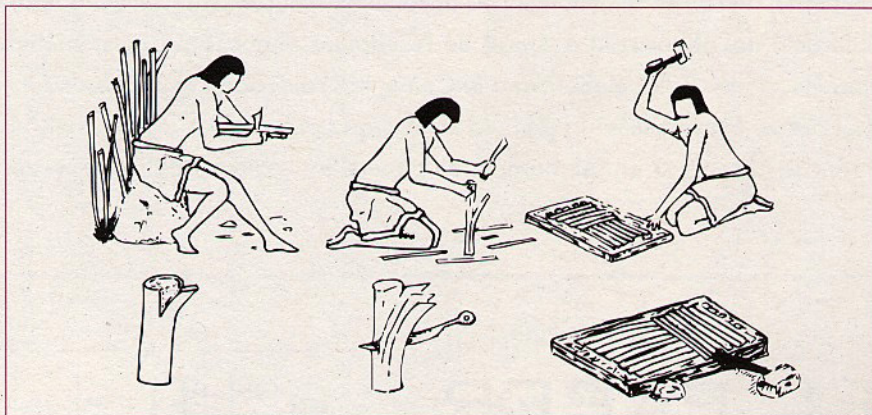
Conten que a la Xina, T'sai-Lung, camarlenc de l'emperador xinés, observant el treball de les vespes, va fabricar el primer full de paper.

Tanmateix, abans del paper, l'home ha buscat altres mitjans per a transmetre els seus desitjos, ordres, sentiments, així com el llegat del seu pensament, del seu art, i el testimoni perenne de les seues proeses.

Des de les primeres cultures els materials emprats com a suport de l'escriptura han estat molt diversos: pedres, ossos, plantes i arbres, closques marines, ceràmica, llosetes de fang, de basalt, taulellets de cera, o les parets i columnes dels temples.



*Els romans gravaven lletres una a una sobre lloses de pedra i també sobre taulellets de cera.*



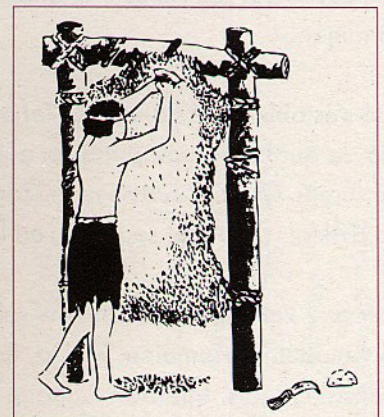
*El paper es tallava en fines làmines, les quals es disposaven entrecreudades i s'aplanaven amb un martell. Apegant una fulla a una altra es feia un rotlle.*

A la vora del riu Nil creixia amb abundància la planta del paper que els egipcis utilitzaren per a dibuixar els seus jeroglífics.

El paper es tallava en fines làmines, les quals es disposaven entrecreudades i s'aplanaven amb un martell. Del nom del paper deriva la paraula **paper**.

A Àsia Menor, a la ciutat de Pèrgam començaren a utilitzar un nou material. En honor a aquesta ciutat s'anomenà **pergamí**. S'obtenia després d'assecar pells d'animals sense assaonar, sense pèl i netes, macerades amb calç i setinades.

El pergamí es va generalitzar a tot el món civilitzat i encara hui s'empra per a diplomes o enquadernacions de luxe.



# HISTÒRIA DEL PAPER

## DIFUSIÓ

La producció i l'ús del paper queden limitats a Xina durant més de 500 anys. Els xinesos difundeixen la seua tècnica per Orient fins al Japó i per Occident fins a la ciutat de Samarcanda.

Quan aquesta ciutat cau en poder dels musulmans, ells faran seua l'elaboració xinesa del paper, difonent-la pel nord d'Àfrica i la Península Ibèrica i, a través d'aquesta, a la resta d'Europa. En aquesta expansió destaquen centres paperers tan importants com Bagdad, Damasc i El Caire, llocs on el paper adquireix fama per la seua perfecció.

És Xàtiva la primera ciutat europea on consta documentalment l'elaboració del paper àrab (segle XII), celebrat en l'època per la seua qualitat. Des d'Al-Àndalus la tècnica s'expandeix per la resta d'Espanya i Europa, durant els segles XIV i XV. Itàlia és la primera receptora, introduint avanços tècnics nous, com l'aplicació de la roda hidràulica, l'encolat amb gelatina, la forma fixa i l'ús de la filigrana o marca d'aigua. Posteriorment s'expandeix a França, Alemanya i, més tard, a Anglaterra.

Comerciants genovesos actius a València compren o prenen en arrendament els antics molins musulmans, portant artesans italians i difonent les noves tècniques. La utilització del paper com a suport de l'escriptura s'imposa progressivament, especialment a partir de la invenció de la impremta. L'any 1799 s'elaborava a la Comunitat Valenciana el 38,9% de tot el paper blanc fabricat a Espanya i durant el segle XIX es converteix en la primera zona productora de paper de fumar, així com en la manipulació de llibrets, especialitzant-se al segle XX en l'elaboració de papers fins, com els de fumar, sedes, maniles, còpies, condensador, bíblies i altres.



En poc temps, els àrabs van posseir les biblioteques més grans del món conegut.

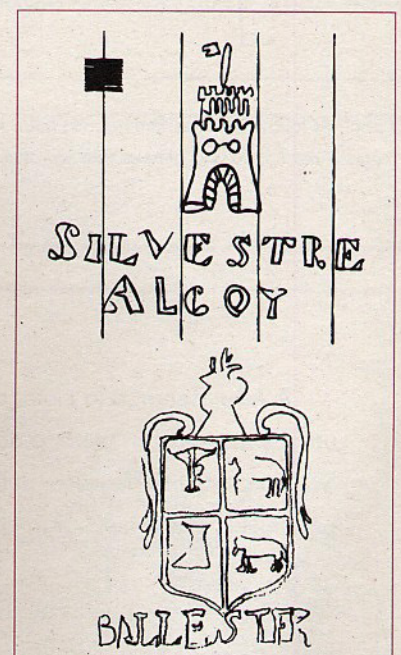
# HISTÒRIA DEL PAPER

## A LA COMUNITAT VALENCIANA

La Comunitat Valenciana va ocupar un lloc preferent en la història de fabricació de paper en l'àmbit mundial. Xàtiva és la primera ciutat europea on es documenta aquesta elaboració. Les seues manufactures adquiriren un gran prestigi al llarg de l'edat mitjana.

El 1766 s'estableix el *Estanco del Tabaco para Nueva España*, per la *Real Hacienda*, la qual cosa comporta un augment considerable dels encàrrecs del paper de fumar, que converteixen la Comunitat Valenciana, i especialment la comarca d'Alcoi, durant el segle XIX, en la primera zona productora.

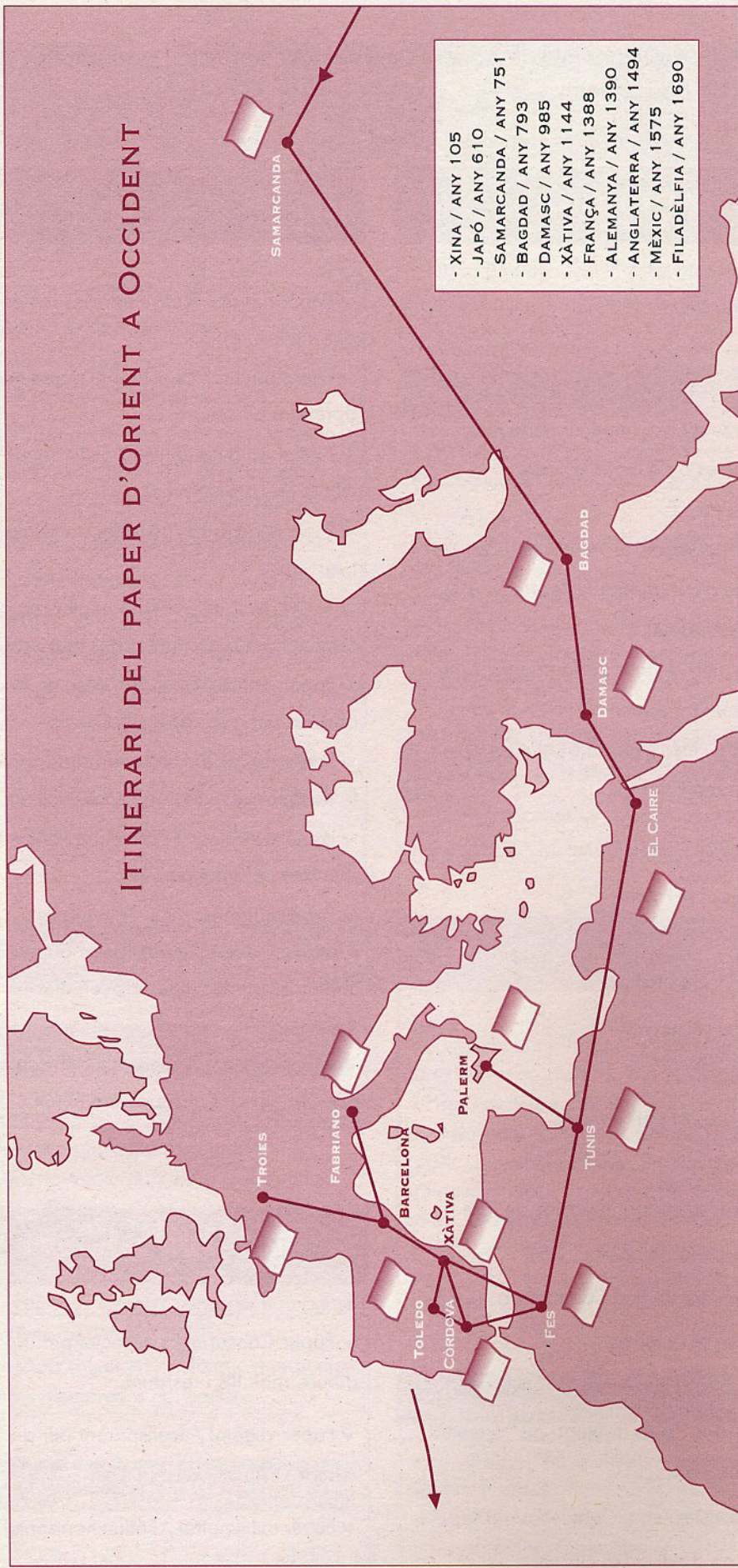
El paper que s'elaborava als molins valencians va ser de dos tipus: paper blanc com ara Caudiel, Cocentaina, Xèrica, Rossell, Ontinyent, i paper d'estrassa com Alzira, Xàtiva, Canals, Mislata i Paterna, encara que també era freqüent que es produïren els dos tipus a Fanzara, Elda, Tibi i Sogorb.



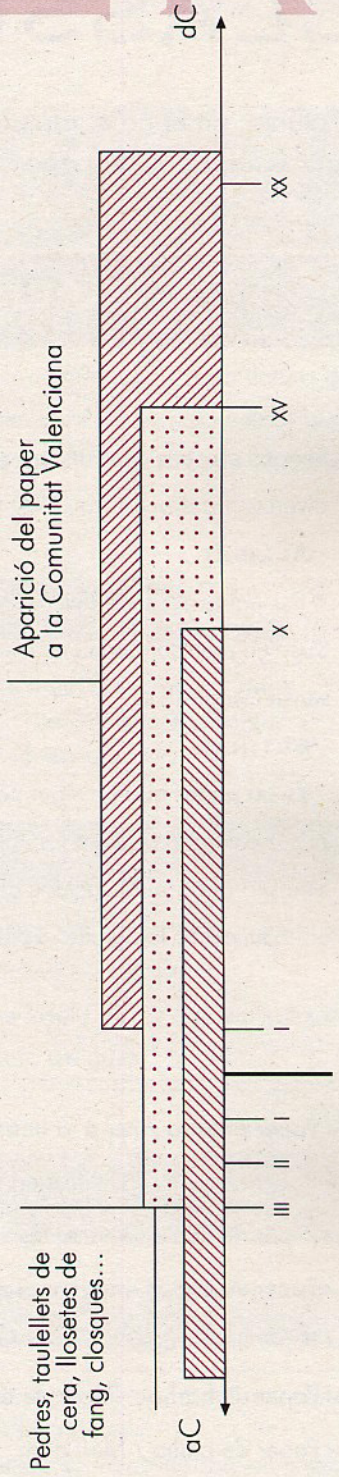
Filigranes de Silvestre, d'Alcoi (1801) i Laureano Ballester, de Banyeres de Mariola (1780)



## ITINERARI DEL PAPER D'ORIENT A OCCIDENT



- XINA / ANY 105
- JAPÓ / ANY 610
- SAMARCANDA / ANY 751
- BAGDAD / ANY 793
- DAMASC / ANY 985
- XÀTIVA / ANY 1144
- FRANÇA / ANY 1388
- ALEMANYA / ANY 1390
- ANGLATERRA / ANY 1494
- MÈXIC / ANY 1575
- FILADELFIA / ANY 1690



	Altres materials (... / segle III aC)
	Papir ( 3000 anys aC / segle X dC)
	Pergami ( segle III aC / segle XV dC)
	Paper ( segle I dC / ...)

# CLASSES DE PAPER

Actualment hi ha comptabilitzades més de 450 varietats de paper i 36 varietats de pasta per a paper. Alguns dels tipus de paper més utilitzats són els següents:

## 1) PAPER PER A IMPRESSIÓ

Segons els seus acabats pot ser de diverses classes:

### - ALLISAT

Presenta una superfície uniforme. S'usa en premsa diària i en els llibres sense fotografies.

### - SETINAT

És un paper que ha sigut passat per la calandra i queda llis i brillant. S'empra per a publicacions amb abundància de fotografies o dibuixos.

### - ESTUCAT

Té una capa d'estuc que millora la seua impermeabilitat. Resulta molt adequat per a imprimir reproduccions directes o de molts colors.

### - GOFRAT

Porta imprés un dibuix en relleu per mitjà d'una màquina "gofradora".

### - VERJURAT

Aquest acabat porta una filigrana de ratlla o puntures molt menudes i d'altres més separades que les tallen perpendicularment.

- ✓ Paper premsa / Per a la impressió de periòdics i revistes.
- ✓ Paper alemany / Utilitzat en litografia.
- ✓ Paper de tina / Fabricat de fil, a mà, amb un motle full a full.
- ✓ Paper floret / El de primera sort, és més blanc i il·lustrós.
- ✓ Paper lito / Paper de color blanc.
- ✓ Paper de barba / Paper de tina que no està retallat pels cantells.
- ✓ Paper de Bíblia / Molt prim, s'utilitza en bíblies, missals, enciclopèdies.
- ✓ Paper de fil / Fabricat amb pasta de draps, serveix per a impresos de luxe.
- ✓ Paper de Xina / Prim i resistent, fabricat amb corfa de bambú. Luxe.
- ✓ Paper de Japó / Gruixut regular i color groguenc, de corfa de morera. Luxe.
- ✓ Paper d'os / Està fabricat amb pasta que imita el color os.
- ✓ Paper vitel·la / De pasta de draps, llis i sense grans, serveix per impresos de luxe.
- ✓ Paper foli atlàntic / Foli de grans dimensions que no es doblega per la meitat, sinó que forma un full cada plec. Per a atlas geogràfics.
- ✓ Paper cuixé / Paper estucat que s'utilitza en revistes.
- ✓ Cartolines / Són d'un paper més gruixut. Hi ha de diverses classes.

## 2) PAPER PER ESCRIURE

- ✓ Paper ratllat / Porta impreses ratlles paral·leles.
- ✓ Paper pautat / És el que té pauta per aprendre a escriure.
- ✓ Ratllat amb columnes / S'utilitza en llibres de comptabilitat.
- ✓ Paper quadriculat / Té ratlles horitzontals i verticals.
- ✓ Paper de solfeig / Amb pentagrama especial per a escriure notes musicals.
- ✓ Paper d'ofici / És el que s'usa en les oficines per a la redacció d'oficis.
- ✓ Paper de ceba / Paper de seda molt fi, lleuger per a fer còpies múltiples.
- ✓ Paper de calcar / Permet reproduir dibuixos per transparència.
- ✓ Paper autocopiant / Conté una substància que el fa apte per a obtenir còpies sense necessitat d'intercalar un paper carbó.
- ✓ Paper carbó / Té una cara tenyida que permet copiar repassant el full.

## 3) PAPER PER DIBUIXAR

- ✓ Paper Canson / És especial per al dibuix, molt llis i resistent.
- ✓ Paper vegetal / Transparent per a copiar i transportar dibuixos.
- ✓ Paper mil·limetrat / Ratllat horitzontal i verticalment a escala mil·limètrica.

# E PAPER

## 4) PAPERS PER A ENVASOS I EMBALATGES, ALIMENTACIÓ, QUÍMICA I LABORATORIS, HIGIÈNIC I SANITARI, DECORACIÓ

### 4.1 ENVASOS I EMBALATGES

- ✓ Paper d'estrassa / Molt bast per a fabricar bosses de paper.
- ✓ Paper d'estrasseta / Del mateix tipus que l'anterior, però més fi.
- ✓ Paper de seda / Es fa amb la capa interior del capoll del cuc de seda.
- ✓ Paper d'emalatge / De pasta de qualitat inferior, serveix per embalar objectes grans.
- ✓ Paper Kraft / D'emalatge, gruixut, de molta resistència mecànica.
- ✓ Paper de quitrà / D'emalatge que per una cara porta betum.
- ✓ Paper pergamí o sulfurat / Paper d'embolcall de qualitat especial, molt resistent i impermeable a l'aigua.

✓ Paper manila / Setinat per una sola cara. S'usa en paqueteria i sastreria.

### 4.2 ALIMENTACIÓ

- ✓ Paper de parafina / Transparent, recobert de parafina. Per embolicar aliments.
- ✓ Paper de filtre / És porós i sense cola. Està fet de draps de cotó.
- ✓ Paper plastificat / Porta una fina pel·lícula de plàstic i s'usa en alimentació.
- ✓ Paper de cel·lofana / Transparent i flexible. Per embolicar aliments.

### 4.3 QUÍMICA I LABORATORIS

✓ Paper de tornassol / Amb tintura de tornassol. Usat per a reconèixer àcids.

- ✓ Paper de cúrcuma / Amb tintura de cúrcuma. Usat per a reconèixer alcalins.
- ✓ Paper reactiu / S'usa per a reconèixer un cos pel canvi de color.

### 4.4 HIGIÈNIC I SANITARI

✓ Paper tissú / Usat com a paper higiènic, de cuina, per a bolquers, torcaboques, mocadors...

### 4.5 DECORACIÓ

- ✓ Paper pintat / Porta estampats dibuixos i serveix per a empaperar.
- ✓ Paper jaspi / Va decorat amb dibuixos a manera d'aigües.

## 5) PAPERS ESPECIALS

### 5.1 PAPERS DE SEGURETAT

- ✓ Paper timbrat / Porta l'escut de l'estat, en documents legals o jurídics.
- ✓ Paper moneda / És el que s'utilitza per a fabricar els bitllets de curs legal.
- ✓ Paper de l'estat / Làmines que són títols de les obligacions de l'estat.
- ✓ Paper de loteria / S'usa per a imprimir bitllets de sortejos públics.
- ✓ Paper d'accions / Fulls que representen títols d'empreses particulars.

### 5.2 PAPERS PER A LA INDÚSTRIA O LA CONSTRUCCIÓ

✓ Paper esmeril / Porta pols d'esmeril apegat. S'utilitza per a polir i raspar.

- ✓ Paper de lija / Té una de les seues cares revestida d'arena fina encolada.
- ✓ Paper de vidre / Amb partícules molt fines de vidre apegades, per a raspar i polir.
- ✓ Paper aïllant / S'utilitza com a aïllant en els cables d'alta i baixa tensió.
- ✓ Paper engomat / Porta una cara engomada i serveix per a subjectar objectes.

### 5.3 PAPERS PER A LES NOVES TECNOLOGIES

- ✓ Paper òfset / Per a utilitzar en màquines d'imprimir òfset.
- ✓ Paper de transferència per a fax.
- ✓ Paper de fotocopiadora.
- ✓ Paper continu per a ordinador.

### 5.4 PAPERS PER A TREBALLS MANUALS

- ✓ Paper crepat / És suau i arrugat, utilitzat en treballs manuals.
- ✓ Paper xarol / Va envernissat amb xarol. S'usa en treballs manuals.
- ✓ Paper maxé / Es fabrica amb pasta de paper i una substància enduridora.

### 5.5 ALTRES PAPERS

- ✓ Paper de fumar / És el que s'utilitza per a embolicar cigarrets.
- ✓ Paper fotogràfic / Porta una emulsió sensible per a revelar fotografies.
- ✓ Paper assecant / Fet de cotó, és molt esponjós i absorbeix la tinta.

# ECOLOGIA EN LA FABRICACIÓ DEL PAPER

## PRIMERES MATÈRIES I RECURSOS NECESSARIS PER TONA DE PAPER

TIPUS PAPER	Paper 1a Qualitat	Paper Mitja Qualitat	Paper Reciclat
FUSTA	2.400 kg	1.700 kg	0 kg
AIGUA	200.000 l	100.000 l	2.000 l
ENERGIA	7.600 kw	5.000 kw	Menys de 2.500 kw
CONTAMINACIÓ	Aigua: elevada Aire: elevada Residus sòlids	Aigua: elevada Aire: elevada Residus sòlids	Aigua: moderada o baixa Aire: nul·la o molt baixa

Si ens centrem en la fabricació del paper des d'un punt de vista ecològic, ens adonem que els principals factors que hi intervenen són: pasta de fusta, aigua i energia.

✓ **Pasta de fusta:** els boscos estan patint una contínua deforestació derivada de la tala indiscriminada, amb el consegüent impacte negatiu en el medi ambient (augment d'incendis, erosió, destrucció de l'hàbitat...). Respecte a la Comunitat Valenciana el bosc autòcton cobreix només el 2% de la superfície. Hui els fabricants de paper són conscients d'aquesta problemàtica i, també pel seu interès, cuiden de plantar tres arbres per cada arbre talat.

✓ **Aigua:** és un recurs fonamental per al desenvolupament de la vida. Els fabricants són conscients de les necessitats d'estalviar i mantindre neta l'aigua, amb l'aplicació de circuits tancats i la instal·lació de plantes eliminadores de residus i productes químics.

✓ **Energia:** per a l'elaboració de paper nou és necessària una gran quantitat d'energia. També en aquest sentit es tendeix a racionalitzar el seu ús, aïxí mateix, a la utilització d'energia neta, tant d'origen hidràulic, com a la produïda per cogeneració, procediment aquest últim en el qual s'aconsegueix l'energia elèctrica i el vapor necessaris.

✓ **Blanquejat del paper:** També ens interessa saber alguna cosa referent al blanquejat del paper, ja que és un dels processos més contaminants que existeixen per la utilització de clors en moltes de les ocasions.

Hem de demanar que el blanquejat es produïsca amb procés TCF (totalment lliure de clor), que substitueix el clor i els seus derivats per productes químics basats en l'oxigen, no contaminants.

## QUÈ POTS FER TU?

- ✓ Evita malgastar el paper i aprofita'l bé. Quan escrigues no ho faces sols per una sola cara.
- ✓ Utilitza paper reciclat i blanquejat sense clor, fabricat amb tecnologies netes.
- ✓ Evita consumir productes de paper innecessaris com els d'un sol ús (mocadors de paper, plats...).
- ✓ Fes una recollida selectiva de paper, no el tires a la brossa.
- ✓ Aprén a fer paper reciclat.
- ✓ Consciencia les persones del teu entorn de la importància de la natura, ensenya'ls a reciclar.
- ✓ Utilitza la fórmula de les 4R:

### RECICLAR

converteix els residus que generes en recursos perquè retornen a la via de l'ús humà.

### REUTILITZAR

usa més vegades un mateix producte ja elaborat.

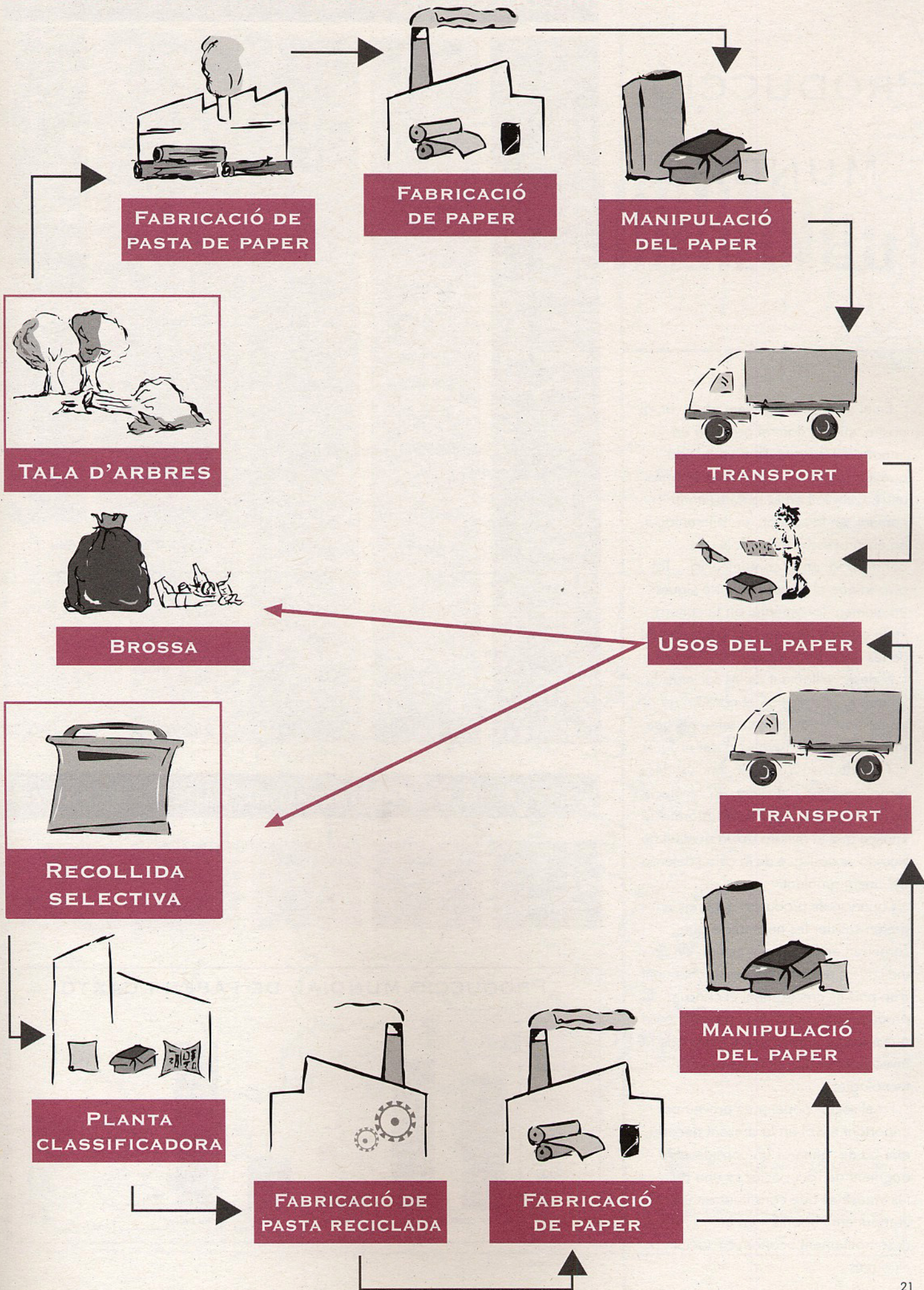
### RECUPERAR

repara aquells aparells que amb el pas del temps s'hagen deteriorat.

### REDUIR

no malgastes recursos i consumeix-ne menys.

# ECOLOGIA EN LA FABRICACIÓN DEL PAPER



# PRODUCCIÓ MUNDIAL DE PAPER

En el món actual podem observar, al nostre voltant, com el paper té un important protagonisme en la vida quotidiana, en les relacions humanes, en l'educació i en la cultura, en el comerç, en la sanitat, en l'alimentació, en els processos industrials i de construcció, en la comunicació... Tot això fa que el paper i el cartó siguin un element fonamental en la cultura, en la qualitat de vida i en la prosperitat de les distintes cultures.

El desenvolupament de les societats ha fet que la producció i el consum de paper haja estat un dels referents que mostren el grau d'evolució del progrés humà i de l'avanç de les ciències i les tecnologies, en definitiva, de l'evolució de la civilització. Aquesta transformació implica que la millora de la qualitat de vida no es deslligue de la cura i defensa del medi ambient.

L'aparició de productes paperers nous pretén satisfer les necessitats que sorgeixen en la societat actual. Un dels indicadors del grau de desenvolupament d'un país és precisament el consum i la producció de matèries papereres, cosa que implica el constant increment de la investigació i l'aparició de noves tecnologies.

En el sector paperer es preveu un important envolt en la present dècada, que ha de generar un considerable augment de l'ocupació. És una de les indústries que constitueixen un component important en el desenvolupament econòmic i social d'un país.

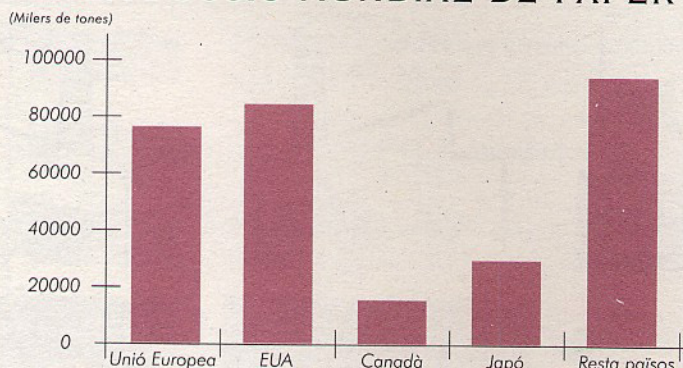
## PRODUCCIÓ DE PAPER I CARTÓ (EN MILERS DE TONES)

Països	Any 1986	Any 1991	Any 1996	Any 1998
EUA	64.307	72.151	82.161	85.855
Japó	21.062	29.068	30.012	29.888
Canadà	15.261	16.571	18.419	18.723
Alemanya	9.405,2	12.132	14.732,7	16.310,9
Finlàndia	7.549	8.777	10.441,7	12.702
Suècia	7.357	8.342	9.018,3	9.879,3
França	5.585	7.322	8.530,4	9.161,3
Itàlia	4.630,5	5.793,2	6.954	8.245,5
Regne Unit	3.941,1	4.951	6.224,7	6.476,2
Espanya	3.152,7	3.426,3	3.767,5	4.196,3
Àustria	2.183	3.090	3.652,9	4.009,3
Holanda	2.029,7	2.862,3	2.997,7	3.179,6
Noruega	1.573	1.784	2.096	2.260,2
Suïssa	1.087	1.259	1.460,5	1.591,3
Bèlgica	849,9	1.125,5	1.327,9	1.544,7
Portugal	664	865,6	1.026	1.135
Dinamarca	331,9	356,3	323	340,2
Grècia	373	323	354	322
Irlanda	40	35	35,7	43
Total Mundial	203.379	240.800	282.700	301.000

## ESTIMACIÓ DE PRODUCCIÓ DE PAPER A ESPANYA

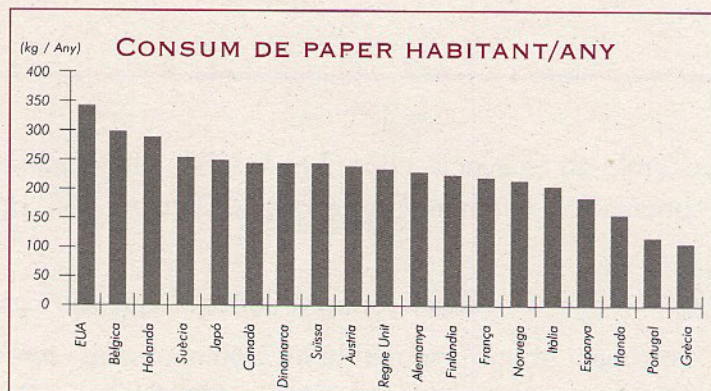
Any	1799	1888	1900	1998
Tones	2.145	20.000	26.000	4.196.300

## PRODUCCIÓ MUNDIAL DE PAPER I CARTÓ



## CONSUM DE PAPER HABITANT / ANY (kg / Any)

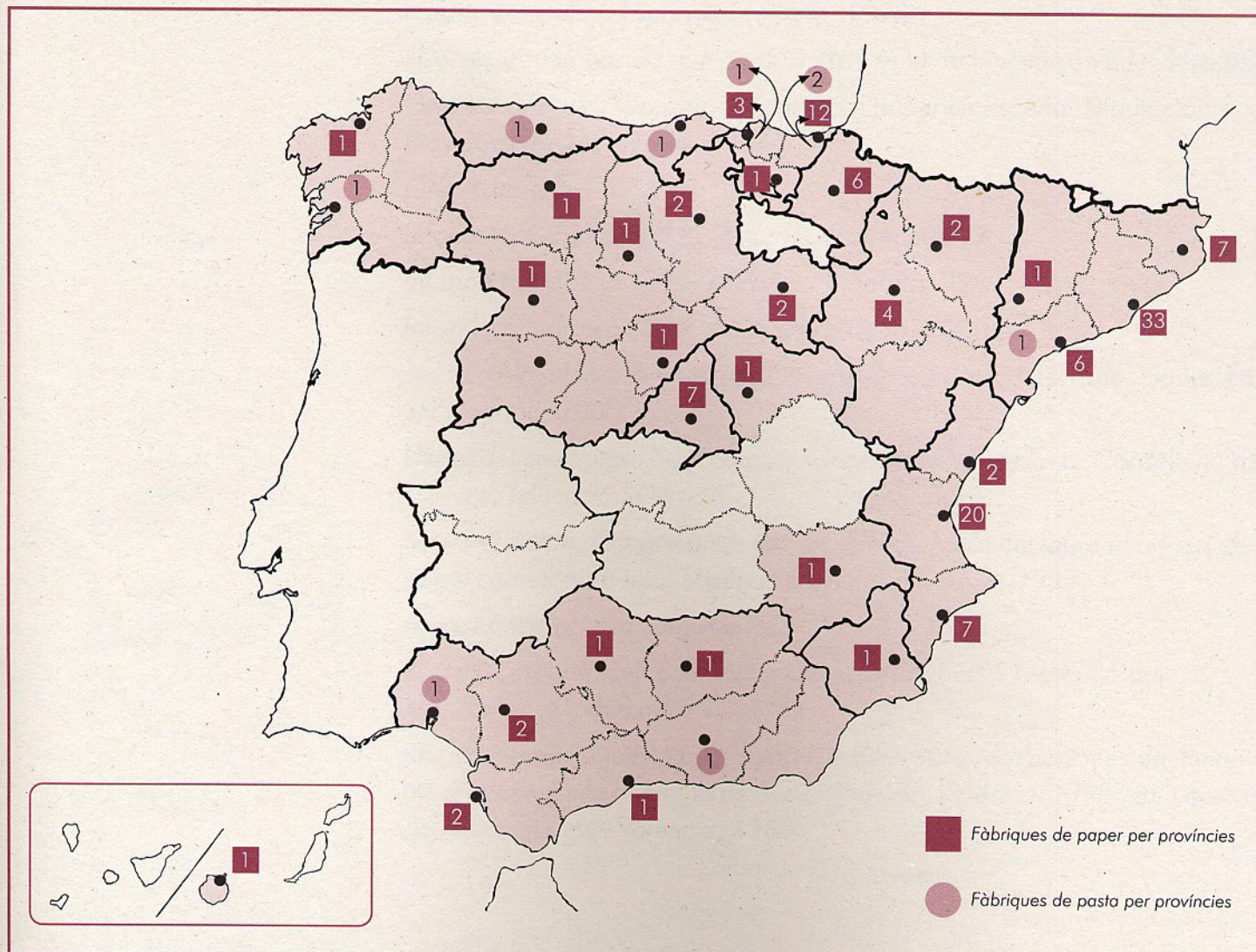
Països	Any 1986	Any 1991	Any 1996	Any 1998
EUA	290,1	302,3	319,5	336
Japó	173,2	234,7	245,2	237,1
Canadà	210,8	2108,7	217	232
Alemanya	189,4	239	187	208
Finlàndia	202,3	252,4	179	204
Suècia	229	218,8	199	243
França	125,9	156	160	193
Itàlia	94,5	125	144	172
Regne Unit	144,1	171	196	211
Espanya	87,3	116,3	130,6	152,6
Àustria	126,8	174,9	186	222
Holanda	178,5	217	205	281
Noruega	142,6	153,5	171	189
Suïssa	190,6	209,5	209	231
Bèlgica	166,6	206	267	298
Portugal	56,9	76	85	96
Dinamarca	196,8	217	215	232
Grècia	60,1	62,8	89	91
Irlanda	75,1	96,4	103	123



Any 1998  
Font: Aspapel

A continuació presentem la distribució geogràfica de les fàbriques de paper i de pastes papereres a Espanya, segons dades reflectides en l'Anuario del Instituto Papelero Español de l'any 1998.

Font: Aspapel



# BIBLIOGRAFIA

---

*Actas del III Congreso Nacional del Papel en España. Banyeres de Mariola.* Conselleria de Cultura, Educació i Ciència de la Generalitat Valenciana. 1999.

*Anuario 1998.* Instituto Papelero Español. Madrid, 1998.

BURNS, Robert I.: *Societat i documentació en el regnat croat de València.* Vol. I. Eliseu Climent. Valencia, 1988.

CASTELLÓ MORA, Juan: *Guía Didáctica.* Direcció General de Patrimoni Artístic. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència. Valencia, 1998.

CERDÁ GORDO, Enrique: *Monografía sobre la Industria Papelera.* Gráficas Aitana. Alcoi, 1967.

*Diccionario de socio-ecología.* Ed. Planeta. Barcelona, 1999.

*Diccionario ilustrado Sopena.*

*Directorio Papelero Español.* Asociación de Investigación Técnica de la Industria Papelera Española. Madrid, 1998.

*¿Dónde está la basura que producimos?* Aula de Innovación Educativa, 85.

GAYOSO CARREIRA, Gonzalo: *Historia del papel en España.* Diputación Provincial de Lugo. Lugo, 1994.

*Gran Larousse*

*Informe Estadístico 1996.* ASPAPEL. Madrid, 1997.

*Informe Estadístico 1997.* ASPAPEL. Madrid, 1998.

*Informe Estadístico 1999.* ASPAPEL. Madrid, 2000.

JIMENO, Almudena: *El enigma de la escritura.* El Barco de Vapor. Saber. Ed. SM. Madrid, 2000.

*Llibret del reciclatge.* Ed. Primaria. Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència.

MAYANS I SISCAR, Gregorio: *Cartas a Gerardo Merman sobre el origen del papel común o de hilo.* Misèria i Companyia. Alcoi, 1997.

*Nueva Enciclopedia Larousse.*

REGUERO, Miguel del: *Ecología y Consumo.* Questió Montana aula. Mondadori. Madrid, 1990.

RICORD, Tomás: *Noticia de las varias y diferentes producciones del Reino de Valencia.* En la Imprenta de Benito Monfort. València, 1793. ed. Facsímil de París-Valencia. València, 1980.



# GLOSSARI

**Alabrent.**

L'operari que compon el plec en la forma.

**Assut, presa.**

Represa en el riu per a derivar aigua per la sèquia.

**Bala.** Conjunt de 10 o 20 raimes, preparada per a ser expedida.

**Barbes.** Bordes irregulars del plec, tal com ix de la forma.

**Batan.** Lloc i màquina per a desgredar els draps.

**Blanqueig.** Tractament de la pasta amb productes químics, per a aconseguir determinades blancors.

**Bobina.** Rotlle de paper amb moltíssims metres, tal com ix de la màquina contínua.

**Bossa, cartutx.**

Envàs de paper estrassa per a productes diversos, especialment els alimentaris.

**Calandra, llisa.**

Màquina per a setinar el paper, en la màquina contínua.

**Caràtula.** Etiqueta marca del fabricant, en la coberta de la bala.

**Cartó.** Format per diverses capes de paper, per a envàs en caixes.

**Cartolina.** Cartó més fi, per a naips i impressions.

**Desfibrat.** Traure les fibres fines dels draps per a aconseguir nombroses fibretes, en les piles.

**Ecologia.** Atenció i protecció del medi ambient.

**Encolat.** Tractament amb gelatina per a evitar el traspàs de la tinta en la cara oposada del paper.

**Espit.** Utensili en forma de T, per a estendre el paper en l'assegador o cambra.

**Filigrana.** Marca del fabricant, cosida a la tela metàl·lica de la forma.

**Forma o motle**

Marc de fusta amb una tela metàl·lica, en el qual es fa el paper.

**Gelatina.** Encolada obtinguda en rascar la part interior de les pells.

**Gramatge.** Pes del paper, expressat en grams per metre quadrat.

**Lleva.** Ixent en els arbres o eixos de la roda hidràulica, per a produir el moviment alternatiu de les maces i martinets.

**Llevador.** L'operari que separa els saials dels plecs, ja premsats.

**Mà.** Conjunt de 25 plecs.

**Màquina contínua.** Per a fabricar el paper sense fi.

**Martinet.** Martell de fusta per a setinar el paper.

**Maça.** Martell de fusta que tritura els draps en les piles.

**Mirador, cambra, assecador.** Última planta del molí on s'eixuga el paper.

**Molí.** Lloc o edifici on s'elabora el paper.

**Papir.** Suport d'escriptura elaborat a Egipte.

**Pasta de fusta.** L'obtinguda d'espècies arbòries.

**Pasta de draps.** L'obtinguda de draps i fibres vegetals.

**Pergamí.** Suport d'escriptura elaborat amb pells.

**Pila.** Recipient de pedra on es trituren els draps.

**Pila holandesa.** Màquina de triturar els draps.

**Plec.** Full de paper tal com ix de la forma, de la grandària d'un doble foli.

**Ponedor.** El que deposita el plec de la forma sobre el saial.

**Posta.** Conjunt de 250 plecs amb els seus saials, preparat per al seu premsat.

**Prensa de fretar.** Per a eliminar les barbes del paper.

**Prensa gran.** On s'escorre l'aigua de la posta.

**Prensa xicoteta.** On s'escorre la cola dels papers ja encolats.

**Podrimener.** Lloc on es produeix la fermentació i unflor dels draps.

**Raima.** Conjunt de 20 mans (500 plecs).

**Roda hidràulica.** Mecanisme mogut per l'aigua, per a accionar màquines.

**Saial, baieta.** Llengua de llana sobre el qual es deposita el plec.

**Tina.** Recipient de pedra o fusta, on es deposita la pasta preparada per a l'elaboració del paper.

**Tina de la cola.** Recipient per a l'encolat dels plecs.

**Torn espolsador.** Màquina per a eliminar les impureses dels draps.

**Draps.** De lli, cotó, cànem, etc. Els utilitzats per a elaborar paper.

**Triturat.** Tall longitudinal de les fibres dels draps, en la pila.

**Turbina.** Màquina hidràulica per a accionar màquines i produir energia elèctrica.

# CANÇONS POPULARS

## LES XIQUES DEL "BAMBÚ"

(POPULAR)

Les xi-ques del "Bam-bú" no sa-ben fer fa -  
e - na les xi-ques del "Bam-bú" por - ten cal - ces de  
se - da. Les xi-ques del "Bam-bú", se - nyo - res,  
no vo - len als tei - xi - dors,  
que vo - len als ba - su - re - ros  
per - què van en ca - mi - ó.

\* Les xiques del Bambú: cobla popular. Fa referència a les xiques que treballaven elaborant aquesta marca de paper de fumar.

## LES ESTACIONERES

(POPULAR DE BANYERES DE MARIOLA)

To - tes les es - ta - cio - ne - res de l'o -  
fi - ci del pa - per s'han pen -  
sat ser les més gua - pes per - què es - mor - zen pel car -  
rer.

Passen l'hora del migdia  
fent figures i monaes  
i quan ixen al carrer  
pareixen les esclafaes.

Les del punt tenen la culpa  
que mos pugen la farina,  
només fan que empolvar-se  
i posar-se bandolina.

\* Les estacioneres: aquestes xiques manipulaven els llibrets de paper de fumar al taller de L'Estació de José Laporta Valor.