

La fàbrica tèxtil

Museu nacional de la ciència i de la tècnica de Catalunya

1r Batxtillerat

Curs 2001–2002

La fàbrica tèxtil

- **Les fonts d'energia**

- Quina font d'energia típica de la Revolució Industrial britànica utilitzava aquesta fàbrica?

El vapor.

- Quin element arquitectònic la fa destacar des de fora de la fàbrica?

La xemeneia, que feia 40 metres d'alçada

- Quin combustible utilitzava? D'on provenia? De quants tipus n'hi ha?

Utilitzava el carbó. Provenia principalment de Gal·les i n'hi havia de mineral i de vegetal. Pel que fa al mineral, n'utilitzaven diferents tipus: la torba, l'hulla, el lignit, el coc metal·lúrgic i l'antracita.

- Aquesta màquina es divideix en dos elements principals: la caldera i la màquina en sí. Quina és la funció de cadascun?

La caldera és un gran recipient de metall que mitjançant la combustió del carbó serveix per a esclafar o fer bullir l'aigua i convertir-la en vapor, el qual va cap a la màquina de vapor.

La màquina de vapor, també anomenada la burra, és el símbol de la Revolució Industrial. És el cor de la fàbrica: la seva funció és la d'accionar tota la maquinària de la nau. Les fàbriques de teixits que anaven amb màquina de vapor rebien el nom de vapors.

- Què és el regulador de boles? Per a què serveix?

És una peça de la màquina de vapor que serveix per a regular la pressió del vapor.

- Què és el volant? Per a què serveix?

És una peça de la màquina de vapor que transforma el moviment del pistó en moviment circular enllloc d'horitzontal.

- Com es transmet l'energia a les màquines de la fàbrica? Quina funció hi tenen la corretja, la politja i l'embarrat?

L'energia es transmet a les màquines mitjançant un sistema de politges que comunica, mitjançant una corretja, amb els embarrats, que són enginys que transmeten la força de la màquina de vapor a totes les màquines de la fàbrica.

- **El procés de producció i la maquinària tèxtil**

b.1) La filatura

- Observa com es filava manualment abans de la Revolució Industrial i digues el nom dels estris principals que s'utilitzaven.

Primerament, després d'esquilar les ovelles, la llana es classifica en el sorteig a la taula de triatge. Seguidament s'expolsa en la batuda, es renta en la barca de rentatge i s'esponja a l'obridora. Les fibres seleccionades es divideixen en fibra llarga per a la filatura d'estamen i en fibra curta.

Llavors, el cardatge es duu a terme a la carda obridora: la llana entra a flocs que s'obren i s'espongen i surten en forma de vel que anirà a la carda repassadora. Aquests s'enrotllen en bitlles i se sotmeten al procés de pentinatge i posteriorment al de filatura.

- Quina energia movia la berguedana o spinning jennie?

Era manual.

- Quines diferències veus entre aquesta màquina i la mule jennie?

La spinning jenny de Hargreaves (1764) tenia vuit fusos, mentre que la mule jenny de S. Cromton (1779) va arribar a tenir 2.000 fusos simultanis i feia fil més resistent.

- Quines diferències veus entre les selfactines i les contínues?

La selfactina és una: màquina de filar que funciona amb dos moviments: primer estira i torça la metxa i la converteix en fil, i després enrotlla el fil al fus i farà la fusadada. La contínua de filar és també una màquina de filar que estira i torça la metxa, i la converteix en fil que enrotlla el fus d'una manera contínua, a diferència de la selfactina, que la fa en dos moviments.

b.2) El teixit

- Quins són els elements principals d'un teler?

Els lliços, que aixequen alternativament els fils de l'ordit, i la llançadora, que és la peça que deixa escapar el fil de la trama cada vegada que passa per l'interior de la calada de l'ordit.

- Defineix calada, ordit i trama i digues quin paper hi juga la llançadora de volant.

Ordit: sèrie de fils que en la roba teixida van de llarg a llarg de la peça, paral·lels a les vores.

Trama: conjunt de fils que van d'una banda a l'altra d'un teixit i que s'entrellacen amb els de l'ordit.

Calada: angle o obertura que es forma en aixecar una part dels fils de la trama.

La llançadora de volant era una llançadora proveïda de rodes que circulava per la calada. Deixava escapar fil que forma la trama cada vegada que passava per la calada de l'ordit per poder constituir el teixit.

- Quin tipus de teixit permet fer un teler amb màquina de Jacquard? Com?

Permet fer teixits amb dibuixos de gran format, perfecció i colorit. Això ho fa lligant els fils mitjançant

cartrons foradats que, en introduir unes agulles pels forats, queden seleccionats els fils de l'ordit i permeten teixir el dibuix proposat.

- Quin tipus de teixit permet fer un teler Barrau? Com?

Té dos ordits que li permeten fer dos teixits alhora, de vellut o de llana, l'un damunt de l'altre, la qual cosa permet augmentar la producció.

- Quina diferència hi ha entre el teler de garrot i el teler d'espasa?

El teler d'espasa substitueix el teler de garrot perquè té l'avantatge que teixeix trames de colors de manera mecànica.