

Ricopia sul quaderno e rispondi alle seguenti domande sul legno

1. Cosa sono la sramatura e la depezzatura?
2. Come vengono governate le fustaie?
3. In che modo si ricavano le tavole di legno?
4. Perché il compensato si chiama così?
5. Quali sono le caratteristiche del truciolare?
6. Com'è fatto il paniforte? Che caratteristiche ha?
7. Perché il tamburato si chiama così? Com'è fatto?
8. Come avviene la stagionatura delle tavole?
9. Cos'è la tarlatura? Come avviene?

Completa le figure.

10. Scrivi come si chiama l'utensile.



1.



2.



3.

UNITÀ A MATERIALI

I materiali

Da quando è comparso sulla Terra, l'uomo ha iniziato a lavorare i materiali per ricavarne oggetti utili a soddisfare i suoi bisogni primari (cioè quelli indispensabili, come mangiare o coprirsi). Con il passare del tempo ha poi scoperto nuovi materiali e ha via via trovato il modo di lavorarli.

■ Preistoria e Antichità

Una conquista fondamentale Nella Preistoria la lavorazione dei materiali è stata talmente importante che oggi parliamo di «età della pietra», «età del ferro» ecc. cioè associamo a un periodo il nome del materiale lavorato.

«Nuovi» materiali e «nuove» lavorazioni I popoli antichi cioè Egiziani, Romani, Greci ecc. continuarono la lavorazione dei materiali già usati in Età preistorica (legno, metalli, argilla, fibre tessili), utilizzandoli però anche in ambiti nuovi, come il legno nei mezzi di trasporto (ruote per i carri e navi) o l'argilla nelle costruzioni (mattoni). Inoltre scoprirono in che modo lavorare materiali fino ad allora inutilizzati, come il papiro e la pergamena per ottenere supporti per la scrittura.

■ Il Medioevo

Specializzazione e miglorie Nel Medioevo comparvero artigiani specializzati nei vari settori della lavorazione del legno, come carpentieri, falegnami e stipet-tai. Vennero anche messe a punto nuove leghe tra cui la ghisa cioè ferro + carbonio e nuove tecniche ceramiche come il lustro per ottenere il color oro. Alcune città divennero centri di eccellenza per la lavorazione di materiali, come Murano per il vetro o Fabriano per la carta. La produzione dei tessuti migliorò grazie all'invenzione di macchinari più perfezionati come la ruota per filare e il telaio orizzontale. Inoltre usando materiali conosciuti da tempo vennero realizzati «oggetti» di grande bellezza come le vetrate colorate delle cattedrali.

L'uso del legno

Il legno, subito disponibile in natura, è stato a lungo la principale fonte di energia per scaldare le case e per far funzionare le prime macchine a vapore. È stato anche la materia prima per la fabbricazione di strumenti da lavoro, mobili e abitazioni.

■ Preistoria e Antichità

I boschi, una risorsa preziosa Anticamente l'Italia era coperta di boschi dalle Alpi alla Sicilia; restavano libere soltanto le zone costiere paludose e i terreni ste-

■ Settecento e Ottocento

Tessuti, metalli, carta e plastica Nei secoli XVIII e XIX la lavorazione dei materiali assunse dimensioni moderne con la nascita delle fabbriche e una diversa organizzazione del lavoro. Grazie all'invenzione di macchinari come il filatoio idraulico e il telaio meccanico, la produzione dei tessuti divenne molto più veloce e abbondante. Si ebbero anche importanti progressi nella siderurgia che vide la nascita dell'acciaio. Anche la tecnica di produzione cartaria migliorò con la messa a punto della macchina continua e della macchina sfilatrice. La carta fu alla base della diffusione della cultura e delle idee. A partire dall'Ottocento furono inoltre prodotti i primi materiali plastici, ottenuti da sostanze naturali, come la cellulosa, il caucciù o la caseina (una proteina del latte).

■ Il Novecento

L'invasione delle plastiche Il materiale «protagonista» del Novecento fu senz'altro la plastica. O meglio le materie plastiche, oggi presenti in tutti i settori della vita quotidiana: edilizia, arredamento, imballaggi. Dalle gomme di origine naturale, messe a punto precedentemente, si passò a quelle sintetiche e alle plastiche ottenute dalla lavorazione del petrolio.

Bachelite, PVC, polipropilene La prima materia plastica di origine sintetica fu la bachelite, usata ancora oggi negli accessori elettrici (interruttori, prese). Nel 1926 fu realizzato il PVC (cloruro di polivinile), un materiale che può essere rigido o morbido e viene utilizzato in campi diversi (pavimentazione, cavi, guanti in gomma ecc.). Mentre negli anni Sessanta moltissimi oggetti, come catini e contenitori per alimenti, erano fatti di polipropilene.

La plastica in fibre: il nylon La plastica divenne anche una materia prima per i vestiti. Il nylon, prodotto industrialmente dal 1938 per realizzare le calze da donna, fu infatti la prima fibra sintetica.

rili. Le tribù di cacciatori nomadi trovavano nei boschi selvaggina e frutti. Dopo il 5000 a.C., con la nascita dell'agricoltura, l'uomo iniziò a bruciare porzioni di bosco per ricavare spazio coltivabile.

Gli antichi Romani attuarono disboscamenti per ricavare legname da costruzione e per far posto a terreni da coltivare, tanto che la Sicilia divenne il granaio di Roma. Tuttavia le foreste erano ancora molto estese perché la popolazione era poco numerosa.

Un materiale «antichissimo» Il legno combinato alla pietra è stato utilizzato fino da tempi remoti per realizzare semplici oggetti di uso quotidiano, come lance e falcetti. Via via che migliorarono le tecniche di costruzione questo materiale veniva impiegato in altri settori: erano per esempio di legno e fango le palafitte, capanne costruite su piattaforme di tronchi sorrette da pali conficcati in terreni acquitrinosi.

Legno, navi e ruote Nell'Antichità il legno fu impiegato anche per realizzare i primi mezzi di trasporto: le navi. I Fenici avevano a disposizione il legno di cedro, un gigantesco albero che in passato cresceva abbondantemente sulle montagne dell'attuale Libano, tanto che ancora oggi è raffigurato nella bandiera di questo paese. Con questo tipo di legno i mercanti fenici realizzavano le proprie navi, mentre gli Egiziani lo utilizzavano soltanto per le navi dei faraoni poiché dovevano importarlo a caro prezzo. I Sumeri, invece, realizzarono le prime ruote con dischi di legno pieno, la cui invenzione trasformò completamente il sistema dei trasporti via terra perché permise di costruire i primi carri.

■ Il Medioevo

Carpentieri, falegnami, stipettai Dopo l'anno 1000 l'economia migliorò, le città si svilupparono e la popolazione aumentò. Vennero così abbattuti alberi per fare spazio alle coltivazioni e per ricavare materia prima per carpentieri, falegnami e stipettai. I *carpentieri* utilizzavano il legno per costruire i mulini a vento e ad acqua, oltre ai pesanti macchinari che servivano per macinare cereali, pestare pietre, sollevare carichi ecc.

I carpentieri costruivano con questo materiale anche le strutture triangolari che reggevano i tetti delle cattedrali (capriate), gli imponenti portoni per le mura delle città, i ponti levatoi ecc.

I *falegnami* realizzavano con il legno i mobili semplici della gente comune: tavoli, sgabelli, letti. Invece gli *stipettai* erano specializzati nella produzione di mobili intarsiati per i clienti più ricchi (vescovi, nobili e borghesi).

Legno e case Il legno veniva usato per costruire le case soprattutto nelle regioni ricche di boschi, in cui era abbondante ed economico. Per esempio, nell'Europa centro-settentrionale i muri erano costituiti da un reticolo di travicelli di legno con gli spazi vuoti riempiti di pietre e calce. In Italia e nei paesi del Mediterraneo venivano ricavate dai tronchi solo le strutture orizzontali delle case, come travi, travetti e tavole, mentre i muri erano di pietra o mattoni. I pavimenti erano sempre realizzati con tavole di legno, usato anche per scale, terrazze, tettoie e ballatoi (stretti balconi lungo il perimetro esterno o interno delle case).

Gli strumenti da lavoro Gli alberi erano abbattuti da squadre di boscaioli; poi i tronchi, dopo essere stati privati dei rami, venivano squadrati a colpi d'accetta per ricavarne legname da costruzione (travi, travetti ecc.). Per ottenere le tavole da pavimento, di spessore più uniforme, si usavano invece grosse seghe a telaio. Per essere segato il tronco veniva messo sopra una grande buca, all'interno della quale lavorava il più giovane dei due tagliatori addetti a questa operazione.

La carta

Per arrivare a usare la carta come supporto per la scrittura l'uomo ha dovuto percorrere un cammino lunghissimo, con tappe lontane sia nello spazio sia nel tempo.

■ L'Antichità

Il papiro in Egitto Nell'antico Egitto il supporto più usato per la scrittura fu il foglio ricavato dal papiro, una pianta palustre. La parte superiore dello stelo di questa pianta veniva tagliata in strisce sottili che venivano disposte verticalmente e orizzontalmente le une accanto alle altre, in modo da formare un foglio. Il foglio veniva poi bagnato con acqua, pressato e fatto asciugare all'aria. I fogli di papiro furono usati anche dagli antichi Romani, che coltivavano queste piante in Sicilia. Di questa antichissima tecnica è rimasta traccia nelle parole tuttora utilizzate in alcune lingue europee per indicare la carta, come *paper* in inglese, *papier* in francese e *Papier* in tedesco.

La pergamena in Asia Minore Verso il 200 a.C. nel Vicino Oriente iniziò la produzione della pergamena,

che probabilmente prese nome dalla città di Pergamo, in Asia Minore. La pergamena era ottenuta da pelle di agnello, pecora o capra: per ricavare i fogli su cui scrivere la pelle veniva macerata nella calce, lasciata seccare e infine levigata. La pergamena era più resistente del papiro, ma si diffuse abbastanza lentamente a causa del suo costo elevato.

La carta in Cina Sembra che a inventare la carta siano stati i Cinesi, che a partire dal II secolo d.C. erano riusciti a ricavarla da fibre vegetali come le canne di bambù, che venivano messe a macerare in acqua per ottenere una massa di fibre. Poi con un setaccio si prelevava un sottile strato di fibre e questo «foglio» veniva pressato e fatto asciugare. Per molti secoli il procedimento per ottenere la carta venne tenuto segreto; dopo quasi mille anni, però, gli Arabi appresero queste tecniche di lavorazione e le diffusero via via in altri paesi. Fu così che la carta arrivò in Medio Oriente, Africa, Spagna e anche in Italia.