

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

### 7.- Activitat "Quants anys viuen els arbres?":

La vida d'un arbre varia molt segons l'espècie. Hi ha pins, com el pi pinyer, amb un creixement ràpid, que poden viure fins a quatre-cents anys; el pi roig, de creixement mitjà, pot viure fins a quatre o cinc-cents anys i el pi negre, que creix lentament, viu uns dos-cents anys, tanmateix hi ha exemplars que poden arribar als sis-cents. El pi blanc oriental americà, fins a cinc-cents, mentre que la majoria de pins americans només arriben fins a la meitat d'aquests períodes, és a dir, entre els dos-cents i els dos-cents cinquanta anys. Aquí al nostre país, el pi blanc, amb un creixement mitjà, pot arribar als 150-180 anys i el pi insigne, de creixement ràpid, 150 anys. Val a dir, però, que hi ha uns pins a les altes muntanyes del sud-oest dels EE.UU., els Pinus longaeva, que creixen molt lentament i no s'arriben a fer mai gaire grossos, però que sobrepassen els quatre mil anys. L'espècimen més vell té uns quatre mil vuit-cents anys!

Un faig, arbre de creixement lent però que té un creixement ràpid entre els 10 anys i els 125, pot viure entre tres i quatre-cents anys. Un avet, també quatre-cents anys. Els avets creixen lentament però ho fan ràpidament entre els 20 i els 50 anys. L'alzina, arbre mediterrani de creixement lent pot viure entre cinc i vuit-cents anys; en canvi, la surera, de creixement ràpid, només viu entre 150 i 200 anys. Els castanyers, arbres de creixement mitjà, viuen entre quatre-cents i mil anys. El pollancre que té creixement ràpid viu uns dos-cents anys, i el plàtan, també de creixement ràpid, uns tres-cents. En canvi, hi ha bedolls que només viuen uns 50 anys.

#### Exercicis:

- 1) Confeccioneu un gràfic de barres que ens representi la longevitat màxima de l'alzina, l'avet, el bedoll, el castanyer, el faig, el plàtan, el pollancre i la surera. Pinteu amb colors seus les barres per poder diferenciar els tipus de creixement, lent, ràpid o mitjà.
- 2) Confeccioneu un segon gràfic de barres pels pins.
- 3) Quines són les espècies d'arbres representades en els gràfics, les més indicades per fer plantacions d'arbredes que ens proporcionin fusta per a la construcció? Raoneu la resposta.

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

Annex 1 (font: "Hiperenciclopèdia")

## fusta

Matèria llenyosa de l'arbre. La substància lígnia es caracteritza pels feixos de fibres separats entre ells per ramades medul·lars en sentit radial; aquestes, de vegades molt aparents, reben el nom de *malles* i formen teixits en capes successives de període anual. La part més ferma i compacta és la més propera al cor, i la més feble i blanquinosa és l'albeca, immediata a l'escorça. La matèria que el tronc aporta és apta per a la construcció de bastiments i de mobiliari. Hom anomena **fusta tova** aquella que, com la d'abet o la de balsa, tenen poc pes específic, **fusta dura** la que té un pes específic elevat, com la del pi resinós, l'om, l'alzina, el faig, el roure i la noguera, i **fusta semidura** la intermèdia, com la del pi comú i la del làrix. Qualsevol que sigui l'espècie i l'ús a què hom la destina, la fusta requereix un bon grau de sequedat, puix que la seva substància és sensible a la humitat, amb la qual es dilata en sentit transversal, i després, quan el clima torna a ésser sec, es contreu. Per tal d'evitar-ne la destrucció hom la sotmet a un tractament de conservació, que consisteix a injectar-hi en fred i a pressió, amb aparells adequats, o bé en calent, mitjançant autoclaus, una substància capaç de fer-la imputrescible (creosota, sulfat de coure, etc) i de preservar-la de l'acció de l'aigua, de certs insectes i de la floridura. Per a construccions hidràuliques, de travesses de ferrocarril, armeria, etc, hom emprà l'anomenada **fusta de ferro**, molt dura i resistent. En el comerç, hom expèn diverses menes de fusta pròpies per a la fusteria, especialment de pi (melis, flandes i abet), conegudes vulgarment com a **fusta blanca**, en taulons modelats a fil de serra, d'escairada i longitud normalitzades, els quals, mesurats individualment, són cubicats a raó de dotzenes regulars tenint per base la mesura anglesa de 14 peus  $\approx$  9  $\approx$  3 polzades. Hom considera tarades les parts que presenten fenedures, grops i albeca o veta-segats. Les **fustes fines** dedicades a l'ebenisteria són peces de dimensions variables, desbastades i escairades, generalment a cop d'aixa, i hom sol partir-les en taules i regruixos o fer-ne fulloles; les més decoratives són les que presenten a la vista les protuberàncies que es formen a la part inferior de les soques de certs arbres (arrels d'om, de noguera, etc). De la combinació de menes de fusta de color diferent hom fa filets per a incrustar als mobles (longitudinals i de cadeneta o mosaic) i també composicions pictòriques de marqueteria. Per a l'ornament dels mobles, la fusta és treballada amb perfils (en torneria), amb bossells i motlures, i entretallada i esculpida en baix relleu i alt relleu. La fusta és també utilitzada en escultura. En la indústria química és emprada per a la producció d'aiguarràs i d'àcid acètic per *destil·lació seca*.

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

Annex 2 (font: "Hiperenciclopèdia")

pi (*Pinus sp.*, família de les pinàcies)

Gènere d'arbres perennifolis, de fulles aciculars (*agulles*), reunides en grups de 2 a 5, sobre un braquiblast. Són monoics, amb flors estrobiliformes. Les flors femenines en madurar es lignifiquen i constitueixen cons o estròbils pseudocàrpics (les *pinyes*). Els cons dels pins tenen les esquames tectrius atrofiades i es componen solament d'esquames seminíferes lignificades i terminades en una apòfisi sovint prominent, cadascuna de les quals duu dues llavors (*pinyons*). El pol·len de pi, dispersat pel vent i produït esponerosament, té els grans amb dues vesícules aeríferes. El gènere comprèn més de 100 espècies, distribuïdes per l'hemisferi nord, de les quals només sis es fan espontàniament als Països Catalans: el *pi blanc*, el *pi negre*, el *pi pinyer*, el *pi roig*, la *pinassa* i el *pinastre*. El **pi blanc** (o **bord**, o **garriguenc**) (*P.halepensis*) ateny 20 m d'alçària i és de capçada arrodonida, poc densa i d'un verd clar, d'escorça grisa, de fulles de 6 a 15 cm, aparellades, i de pinyes nombroses, de 5 a 12 cm de llarg. De distribució mediterrània, forma boscs extensos a la terra baixa. El **pi negre** (*P.mugo ssp uncinata*), de fins a 25 m d'alçada, però sovint més baix, té les fulles de 3 a 8 cm, aparellades, i les pinyes de 5 a 7 cm, amb apòfisis prominents i recorbades. Es fa a l'estatge subalpí, als Pirineus i en certs punts dels Alps i de la Serralada Ibèrica. El **pi pinyer** (o **bo**, o **de pinyons**, o **pinyoner**, o **ver**) (*P.pinea*), de fins a 30 m d'alçària i en forma de para-sol, té l'escorça brunenca amb clapes d'un bru ataronjat, les fulles geminades de 10 a 20 cm de llarg, i les pinyes de 8 a 14 cm de longitud, ovoides i brillants, amb apòfisis piramidals. És propi de la regió mediterrània i habita sòls sorrencs de terra baixa. El **pi roig** (o **melis**, o **rojal**, o **rojalet**) (*P.sylvestris*), de fins a 40 m d'alt, té l'escorça rogenca, les fulles aparellades, de 3 a 7 cm de llarg, glauques i torçades, i les pinyes de 3 a 6 cm de llargària. És comú a les planes de Sibèria i de l'Europa septentrional i central, i penetra a les muntanyes mediterrànies. Entre els pins conreats als Països Catalans en règim forestal o en jardineria, cal esmentar el *pi americà*, el *pi cembra*, el *pi d'Àustria*, el *pi de Canàries*, el *pi excels*, el *pi insigne* i el *pi rígid*. El **pi americà** (*P.aristata*), oriünd del SW dels Estats Units, és un petit arbre de fins a 15 m d'alt, amb fulles en grups de cinc, apegaloses, i amb cons de 4 a 9 cm de llarg. El **pi cembra** (*P.cembra*), natural dels Alps i dels Carpats, fa fins a 25 m d'alçària, i és caracteritzat per l'escorça de color gris rogenc, pels brots recoberts d'un toment ataronjat brunenc, per les fulles quinades de 5 a 8 cm i pels cons allargats de 5 a 8 cm de longitud. El **pi d'Àustria** (*P.nigra ssp nigra*), propi de l'Europa sud-oriental, de la Itàlia central i d'Àustria, és un arbre semblant a la pinassa, però que pot arribar als 40 m d'altura, de capçada piramidal, amb fulles geminades de 8 a 16 cm, punxants i rígides, i amb pinyes de 5 a 8 cm. La seva fusta és molt apreciada. El **pi de Canàries** (*P.canariensis*), endèmic de l'arxipèlag canari i plantat sovint en parcs i jardins, ateny fins a 30 m d'alt i té l'escorça d'un bru rogenc, una mica fissurada, les fulles ternades de 20 a 30 cm de llargària, i les pinyes ovoides, amb apòfisis piramidals. El **pi excels** (*P.excelsa*), procedent de l'Himàlaia, fa fins a 50 m d'alçària i té l'escorça de color gris brunenc, les fulles en grups de cinc, penjants, flexibles i de 8 a 20 cm de llarg, i els cons cilíndrics de 15 a 25 cm. El **pi insigne** (*P.radiata*), aborigen del S de Califòrnia, arriba fins a 40 m d'alçària i té l'escorça fissurada i de color bru fosc, les fulles ternades de 10 a 15 cm i els cons conicoovoides de 7 a 14 cm de llarg. El **pi rígid** (*P.rigida*), propi de l'E de l'Amèrica del Nord, fa fins a 25 m d'alçada i té fulles en grups de tres, rígides i de 7 a 14 cm, i pinyes de 3 a 7 cm de llarg.