

Tallers de CULTURA CLÀSSICA de Sagunt
LUDERE ET DISCERE

TALLER TEMPORE CAPTO

Realitzat per:

Salut Ferrís. IES Consuelo Aranda, Alberic

Amparo Moreno. IES Ricardo Marín, Xest

Juan V. Santa Isabel. IES Camp de Morvedre, Sagunt

Lluïsa Merino. IES Càrcer, Càrcer

I-MITOLOGIA I TEMPS

Des del principi l'home intenta explicar-se el món i el perquè dels fets que ocorren al seu voltant i troba en els mites les respostes, tal com en l'actualitat ens les proporcionen les teories científiques.

En aquests mites, els déus solen representar les forces elementals de la naturalesa (almenys aquelles més fàcilment identificables) en relació a la qual deriven la multitud de fenòmens naturals que condicionen les nostres vides.

De tots els relats cosmogònics grecs, la *Teogonia* d'Hesíode (s.VIII-VII aC.) és l'obra més antiga i millor coneguda. És la font de la qual es nutreix tota la mitologia grega. En ella, després d'invocar les Muses, Hesíode ens parla de **la primera generació de déus**:

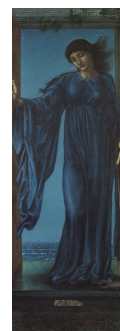
Primer va existir el Caos i després la Terra. Aquests dos elements donaran origen a altres: Caos va engendrar Èreb (espai situat baix la Terra) i la **Nit**, mentre que la Terra va engendrar Urà, el «Cel». Després aparegué Eros, l'existència del qual és necessària perquè les divinitats anteriors puguin engendrar la resta dels déus.

NIX/NOX



La seua descendència és molta; entre altres, amb Èreb, engendrà Èter («pura lluentor») i **Hemera** («dia»).

HEMERA/DIES. Habitava al Tàrtar, com Nix, però l'abandonava just quan Nix entrava; i quan Hemera tornava, se n'anava Nix. Així s'explicaven la successió dels dies i de les nits. És mare de *Thalassa*, la deessa primordial del mar.



La segona generació de déus:

La Terra engendrà els monts i el mar i va ser fecundada pel Cel; els sis Titans (Oceà, Ceos, Crios, **Hiperion**, Iàpet i, per últim, **Cronos**, «el temps») i les seues sis germanes Titànides (**Tia**, **Rea**, **Temis**, Mnemòsine, *Febe* i *Tetis*) La Terra també va donar vida als Cíclops i als Hecatonquirs. D'Hiperion i Tia van nàixer **Eos**, **Helios** i **Selene** (l'Aurora, el Sol i la Lluna)

EOS/AURORA eixia de la seua llar a la vora d'Oceà que rodejava el món, per a anunciar el seu germà *Helios*, el Sol. Com a deessa de l'aurora, obria les portes del cel (amb «dits acolorits de rosa») perquè *Helios* poguera conduir el seu carro pel cel cada dia. El seu fill era **Heòsfor**, o *Eòsfor*, que personificava l'estel del matí (que hui se sap que és el planeta Venus) Ordenava l'esdevenir dels astres i lligava els cavalls d'*Helios* al carro del Sol.



HELIOS. El Sol és un servidor dels déus. Tots els dies, precedit per *Eos*, emprén una cursa muntat en un carro de foc arrossegat per cavalls lluminosos. Va d'Orient, travessant el cel, a Occident on els seus cavalls es banyen i ell descansa. El camí d'Occident a Orient el fa en una nau que va per baix la terra.

Res del que ocorre escapa a la seua mirada. Descobreix els amors entre Ares i Afrodita, també revela a Demèter el nom del segrestador de Persèfone. És representat com un auriga amb un disc solar al voltant del cap i muntat en un carro arrossegat per quatre cavalls.

El seu fill era **FAETÓ** qui va demanar conduir el carro del sol un dia. Encara que *Helios* intentà disuadir-lo, no ho va aconseguir. Quan arribà el dia, el fill es va deixar portar pel pànic i va perdre el control dels cavalls blancs que tiraven del carro. Primer va girar massa alt, de manera que la terra es va gelar. Després va baixar massa i la vegetació es secà i es cremà. Va convertir accidentalment en desert la major part d'Àfrica, cremant la pell dels etiòps fins al punt de tornar-la negra. Finalment, Zeus es va veure obligat a intervenir colpejant el carro desbocat amb un raig per a parar-lo, i s'ofegà al riu Erídan (Po).



SELENE/LUNA. Es va enamorar d'*Endimió*, un pastor de gran bellesa, en veure'l dormir. Prendada d'eixa imatge, va demanar a Zeus que el mantinguera eternament dormit, però amb els ulls oberts. El déu li ho concedí. Amb ell es gitava totes les nits i junts engendraren cinquanta fills. Es representa com una bella jove muntada en un carro de plata, que recorre el firmament tirat per dos cavalls.

Del tità Iàpet i la nimfa Clímene va nàixer **ATLES**: germà de Prometeu, Epimeteu i Menecceu. Pare d'Hèspèr i les Hespèrides (amb Hespèride), Mera, les Híades, Calipso i les Plèiades. Zeus el va condemnar a carregar sobre els seus muscles la terra separada del cel, perquè va ser el cap dels Titans en la guerra contra els olímpics o Titanomàquia.

Va governar el Nord-Oest d'Àfrica, on tenia, entre altres riqueses, un arbre de fulles i fruites daurades. Segons alguns, van ser aquestes les pomes daurades que Gaia va regalar a Zeus i Hera en les seues noces.

Més tard Atles fou convertit per Perseu amb el cap de la Medusa en una enorme pedra que es va anomenar serralada de l'Atles.



HESPERIDES. Són les nimfes de l'ocàs. Normalment són tres: Egle, la brillant; Eritia, la roja i Hesperaretusa, l'Aretusa del ponent. Aquests noms fan al·lusió a la posta del sol.

Viuen a un jardí meravellós, el Jardí de les Hespèrides, dedicat a Hera, replé de fonts de les quals brolla ambrosia. La seua missió és tenir cura, junt al drac Ladó, d'unes pomes d'or que proporcionen la immortalitat i regalades a Hera per Gea, amb motiu de les noces d'Hera amb Zeus. Aquest jardí estava situat prop de les illes dels Benaventurats, al peu del mont Atles o al país dels hiperboris, segons les diferents versions.

Els déus olímpics

Després de destronar son pare, Urà, Cronos es va unir aleshores amb Rea i va tenir amb ella cinc fills: Hèstia, Demèter, Hera, Hades i Posidó, a més, per no ser derrotat i desposeït per cap dels seus fills, els anava devorant segons naixien. Però després de parir **Zeus**, Rea el va amagar a una gruta i, en lloc de donar a Cronos el

nadó, li va lliurar una roca embolicada en bolquers, que aquell devorà sense adonar-se de l'engany. Quan Zeus cresqué, obligà Cronos a vomitar els seus germans que estaven dins del ventre de son pare. Zeus va rescatar així els seus germans, que agraïts li oferiren el tro i el raig, símbols del poder. Però, el conflicte no havia acabat, perquè Cronos llançà contra Zeus els Titans. Després d'una gran guerra, van vèncer els olímpics, encapçalats per Zeus, que llançaren els Titans al Tàrtar. La victòria de Zeus i dels déus olímpics sobre els Titans, que representaven la força bruta i la violència, és el triomf de l'esperit i de la justícia i marca l'inici d'un nou ordre de l'Univers.

Zeus es va assegurar el govern sobre tot el cosmos, repartint entre les divinitats el domini d'alguns espais: Hades dominaria el món subterrani, Posidó els oceans i el cel seria governat per ell. L'Olimp i la terra quedaren com espai per a tots els déus olímpics.

De la seua unió amb Temis van nàixer les **Moires** i les **Hores**, que custodien, respectivament, el temps individual de cada home en regir el seu destí i el cicle de les estacions, és a dir, el cicle agrari.



MOÏRAI/PARCAE. Filles de Zeus i Temis, o de Nix. Són la personificació del destí i la seua missió és la d'assignar el destí als éssers que naixen, proporcionant sorts i desgràcies. Són una poderosa força que no poden canviar ni els mateixos déus sense posar en perill l'ordre de l'univers i la seua existència.

Són representades com a tres filadores, entre les quals **Cloto** (la filadora) fila el destí de cada ànima, **Làquesi** (la que reparteix sort) mesura la longitud de la vida i li atribueix els seus fets i **Àtropo** (la invisible) talla el fil a la fi del seu destí. També se les representava com a tres dones d'aspecte sever: Cloto, amb una filosa; Làquesi, amb una ploma o un món i Àtropo, amb una balança.

Els romans les identificaren amb **les Parques** (Nona, Dècima i Morta), en les quals una representa el naixement, altra, el matrimoni i la tercera, la mort. També les anomenaven *tria Fata* (tres fades o tres destins)

HORAI/HORAE. Eren deesses de l'ordre de la naturalesa i de les estacions, després van ser considerades deesses de l'ordre en general i de la justícia.

Hesíode, qui les descriu donant a un país bones lleis, justícia i pau, les anomena filles de Zeus i Temis i els dóna els noms de:

-Eunomia, la deessa de la llei i la legislació.

-Diké, deessa de la justícia moral. Presidia sobre la justícia humana i sa mare (Temis), sobre la divina. Nascuda mortal, Zeus la va situar a la terra per a mantenir la justícia entre la humanitat. Però prompte va saber que això era impossible i la va portar junt a ell a l'Olimp.

-Eirene (Pax) era la personificació de la pau i la riquesa i era representada a l'art com una jove i bella dona portant una cornucòpia, un ceptre i una torxa o ritó.



Amb els noms llatins dels déus olímpics, es va designar els planetes (Mercuri, Venus, Terra, Mart, Júpiter, Saturn, Neptú i Plutó), els mesos i, a l'inici de l'època imperial, es va imposar la setmana de set dies amb els noms dels set planetes que aleshores creien que regien l'Univers.

II- ELS CALENDARIS

INTRODUCCIÓ

Mètodes i maneres per intentar comptabilitzar el temps ha hagut molts, però dos són els esdeveniments que ens interessen especialment: la invenció del **calendari** i la del **rellotge**.

El **calendari** ens és tan familiar que tendim a oblidar que també ha estat inventat. Des de les civilitzacions més antigues, els que podien dedicar-se a observar el cel, generalment els sacerdots, explorant els moviments del sol, de la lluna, de les estrelles, dels planetes..., han intentat un **sistema científic** vàlid per a mesurar i fraccionar el Temps i, així, inventaren una gran varietat de calendaris, alguns dels quals encara s'usen: els babilonis i els grecs tenien un calendari lunisolar; el primer calendari romà va ser lunar; els egipcis van ser els primers en substituir el calendari lunar per un basat en l'any solar. També els maies tenien un calendari solar... Actualment, existeixen encara calendaris lunars: el calendari hebreu i el musulmà.

Des de l'antiguitat, han sigut tres les divisions fonamentals del temps: **el dia**, **el mes** i **l'any**.

El dia, vinculat amb la rotació de la Terra sobre el seu eix, ha marcat de manera absoluta les necessitats bàsiques dels éssers vius: els cicles de la ingestió d'aliments o de la son estan lligats amb l'alternança de la llum solar i la foscor de la nit. **Les hores** són les subdivisions lògiques del dia, aparegudes inicialment als rellotges de sol.

El mes, determinat per la successió de les fases de la lluna, és un període intermedi entre el dia i l'any. Per a dividir aquest període, naixen les unitats anomenades **setmanes**, que no són una altra cosa que la manera de calcular, aproximadament, una quarta part del cicle lunar.

L'any, establert pel moviment de translació de la Terra al voltant del Sol, marca la successió de les estacions.

EL CALENDARI GREC



Els primers calendaris utilitzats per la humanitat van ser de **tipus lunar**. Per dues raons fonamentals: són els més fàcils de recordar i són els més fàcils d'utilitzar. Els canvis que experimenta la Lluna són més ràpids i evidents que els del Sol, per tant, si un mes lunar té uns 29 dies i un any lunar, 12 llunes (de vegades es fa necessari intercalar un altre mes lunar), comptant les diferents fases de la Lluna, podem saber en quina part del mes ens trobem. Açò no passa amb el Sol, que necessita d'observacions astronòmiques més complexes. Aquest és el motiu de que l'estudi de la Lluna haja sigut anterior a l'estudi del Sol.

Però el cicle de fases lunars no és un nombre exacte (actualment té una duració de 29 dies, 12 h, 44 m i 2,9 s.), la qual cosa obliga a intercalar mesos de 29 i de 30 dies i a fer correccions a llarg termini, quan els càlculs se separen de la situació real.

És per això que els calendaris lunars, amb un intent de solucionar la falta de correlació entre el calendari i el cicle de les estacions, cicle molt important en les antigues comunitats agrícoles i ramaderes, van ser substituïts per calendaris **lunisolars**.

D'aquest tipus era el calendari utilitzat a l'Antiga Grècia. Els grecs van ser els primers en intercalar mesos extra en el calendari sobre una base científica, afegint mesos a intervals específics en un cicle d'anys solars. En efecte, gràcies als seus

amplis coneixements astronòmics, van poder fer complicats calendaris lunisolars, alguns dels quals van ser utilitzats molt després pels cristians alexandrins per a ajustar a ells el seu calendari eclesiàstic.

Abans de la generalització del calendari, els camperols de l'època es basaven per a les tasques agrícoles en l'aparició o desaparició de les constel·lacions, és a dir, en el moment en què certes constel·lacions es comencen a veure en l'horitzó just a la caiguda del sol o en el moment en què es deixen de veure abans que comence el dia. Així ho expressa Hesíode en la seua obra *Treballs i dies*:

...quan les Plèiades nasquen, és temps d'usar la corbella, però l'arada, quan estiguen posant-se, quaranta dies romanen allunyades del cel; quan Artur sorgeisca del mar i, elevant-se a poqueta nit, romanga visible la nit sencera, el raïm haurà de ser podat; però quan Orió i Sírius arriben a la meitat del cel i Aurora, la de dits rosats, veja Artur, el raïm haurà de ser collit; quan les Plèiades, escapant d'Orió, se submergesquen en el mar fosc, poden esperar-se tormentes; cinquanta dies després de que el sol pegue la volta, és el moment oportú perquè l'home navegue; quan Orió apareix, el regal de Demèter ha de ser portat al terra llis i ben trillat.



Durant centenars d'anys, els astrònoms escrivien treballs sobre l'eixida i la posta de les constel·lacions, indicant, així, que el tipus de consell donat per Hesíode es va seguir utilitzant.

Per explicar el calendari grec, ens centrarem en l'**atenés**, donat que cada *polis* grega tenia el seu propi calendari, diferent de la resta.

El calendari grec era **lunisolar**, és a dir, l'any era solar (durava 365 dies) però els mesos seguien les fases de la lluna, la qual cosa obligava a intercalar un mes addicional, anomenat *embolimal*, cada cert temps. D'aquesta manera es corregia el desfase estacional.

L'any començava amb la primera **Lluna Nova** després del solstici d'estiu, aproximadament cap al mes de juliol. Cada Lluna Nova marcava l'inici d'un altre mes i els mesos tenien una durada de **29** o **30** dies. No dividien els mesos en setmanes, sinó en **dècades** (períodes de 10 dies, excepte els mesos de 29 dies, en què l'última *dècada* era de 9 dies). Així, cada mes es dividia en **tres dècades** i cadascuna d'elles rebia un nom: la **primera** rebia el nom de **menós arjoménu**, açò és, «del mes que comença»; la **segona**, el de **menós mesúntos**, és a dir, «de la meitat del mes» i la **tercera**, el de **menós fcínontos**, o «del mes que acaba»

Per a anomenar els dies, s'utilitzaven els **numerals ordinals** fins al deu (primer, segon,...) i l'última *dècada* solia comptar-se a l'inrevés, és a dir, comptant els dies que mancaven per al començament d'un altre mes (desé, nové,...) Sols dos dies tenien un nom específic: el primer del mes, **numenía** (Lluna Nova), i l'últim, **éne kai néa** (entre la vella i la nova).

Els mesos eren:

Hecatombeó juliol-agost. 30 dies
Metagitnió agost-set. 29 dies
Boedromiό setembre-oct. 30 dies
Pianepsiό octubre-nov. 30 dies
Memacteriό novembre-des. 29 dies
Posideó desembre-gener. 29 dies

Gameliό gener-febrer. 30 dies
Antesteriό febrer-març. 29 dies
Elafeboliό març-abril. 30 dies
Muniquiό abril-maig. 29 dies
Targeliό maig-juny. 30 dies
Esciroforiό juny-juliol. 29 dies

El mes intercalar, l'*embolimal*, que s'afegia cada cert temps per a ajustar els anys lunars amb els solars, rebia el nom de **Posideó Deutéros**, és a dir, «Segon Posideó». S'intercalava entre el mes de Posideó i el de Gameliό i tenia 30 dies.

Els mesos de 30 dies s'anomenaven «plens» i els de 29, «buits».

Com es pot observar, la correspondència entre els mesos grecs i els nostres és només aproximada.

Els **numerals ordinals** que ens interessin per al calendari són :

Dia del mes	1 ^a dècada	Dia del mes	2 ^a dècada	Dia del mes	3 ^a dèc. (30 dies)	3 ^a dèc. (29 dies)
1 ^o -α'	Numénia	11 ^o -ια'	Próte	21 ^o -κα'	Dekáte	Enáte
2 ^o -β'	Deutéra	12 ^o -ιβ'	Deutéra	22 ^o -κβ'	Enáte	Ogdóe
3 ^o -γ'	Tríte	13 ^o -ιγ'	Tríte	23 ^o -κγ'	Ogdóe	Ebdóme
4 ^o -δ'	Tetárte	14 ^o -ιδ'	Tetárte	24 ^o -κδ'	Ebdóme	Ékte
5 ^o -ε'	Pémpte	15 ^o -ιε'	Pémpte	25 ^o -κε'	Ékte	Pémpte
6 ^o -στ'	Ékte	16 ^o -ιστ'	Ékte	26 ^o -στ'	Pémpte	Tetárte
7 ^o -ζ'	Ebdóme	17 ^o -ιζ'	Ebdóme	27 ^o -κζ'	Tetárte	Tríte
8 ^o -η'	Ogdóe	18 ^o -ιη'	Ogdóe	28 ^o -κη'	Tríte	Deutéra
9 ^o -θ'	Enáte	19 ^o -ιθ'	Enáte	29 ^o -κθ'	Deutéra	Éne kai néa
10 ^o -ι'	Dekáte	20 ^o -κ'	Dekáte	30 ^o -λ'	Éne kai néa	

Pel que fa a l'**expressió de l'any**, hi havia diferents maneres:

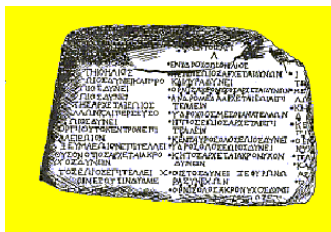
1.- **Pel nom de l'arcont epònim d'eixe any:** Originàriament, els arconts eren tres: l'*arcont rei* o *basileus*, dotat de funcions sobretot religioses i judicials, el *polemarch*, encarregat nominalment de les funcions militars i dels assumptes que implicaren als residents estrangers, i l'*arcont epònim*, el cap de govern i magistrat principal. En les narracions històriques, els anys s'identificaven normalment pel nom de l'arcont que havia ocupat el càrrec epònim en eixa data.

Segons aquest sistema, l'any en què Fedó era arcont epònim, seria el 476 aC.

2.- **Pel nom del guanyador d'una Olimpíada**

3.- **Per Olimpíades:** L'Olimpíada és un cicle de 4 anys. Per a expressar l'any amb aquest sistema, s'ha de tenir en compte que la primera Olimpíada es va celebrar el dia 8 de juliol de l'any 776 aC., encara que es compta com si hagués sigut el dia 1 de juliol. Si volguérem saber en quina Olimpíada estem, hauríem de sumar 776 i 2007 i dividir el resultat per 4: $776+2007 = 2783/4 = 695$ i sobren 3, xifra que representa el nombre d'anys transcorreguts des de l'última Olimpíada. A 695 l'hem de sumar 1, ja que els anys següents al 776 corresponen a la segona Olimpíada. És a dir, l'any 2007 és el 3r any de la 696 Olimpíada.

4.- Els grecs empraren nombrosos cicles, però, de tots ells, els que major ús van tenir van ser el de l'Olimpíada i el **cicle de Metó**. Metó va ser un astrònom atenès del segle V aC. que va idear un nou calendari lunisolar ajustat a un cicle de 19 anys. A partir de diversos textos antics conservats, es pot afirmar que aquest cicle es va iniciar el 27 de juny del 432 aC., coincidint amb el solstici d'estiu. Segons aquest cicle, l'any 2007 seria el 7é any del 128 cicle de Metó. El càlcul seria el següent: $432 + 2007 = 2439/19 = 128$ i sobren 7, xifra que representa el nombre d'anys transcorreguts des de l'últim cicle.



El cicle de Metó no es va utilitzar en la pràctica civil, sinó que va quedar reduït al món dels astrònoms. Així i tot, va ser àmpliament utilitzat, principalment per a designar els anys, donant, com acabem de fer, el nombre del cicle i el nombre de l'any a l'interior d'eixe cicle. De fet, el mateix Metó va erigir, l'any 432, un **parapegma**, açò és, un calendari, en el centre d'Atenes on s'assenyalaven els dies, els anys, els festivals i les eixides i postes del sol i les estrelles.

EL CALENDARI ROMÀ

Igual que molts altres pobles, també els romans intentaren mesurar el temps i organitzar les seues activitats. El calendari que així sorgí, després de successives modificacions, és l'antecedent directe del calendari tal i com hui el coneguem.

- I-** En un principi, el calendari, lunar, atribuït a Ròmul, comprenia 10 mesos:
- *Martius*: consagrat a Mart, déu de la guerra, obria l'any
 - *Aprilis* dedicat a Venus
 - *Maius*, es creu que dedicat a Maia, la mare de Mercuri
 - *Iunius*, per la deessa Juno

La resta reben el nom de la posició que ocupen en el calendari: *Quintilis*, *Sextilis*, *September*, *October*, *November*, *December*

L'any, així repartit, abraçava 304 dies i, per tant, hi havia un desfasament amb les estacions.

II- Numa reforma el calendari i afegeix dos mesos: l'11é *Ianuarius* en honor a Janus i el 12é *Februarius* per *Februo*/ *februare*, per les cerimònies de purificació que es realitzen per a finalitzar l'any.

Februarius té 28 dies; *Martius*, *Maius*, *Quintilis* i *October* tenen 31 dies; la resta dels mesos 29.

Així, tenim 355 dies. No se soluciona el desfasament respecte a l'any solar. Per això, cada dos anys hi havia un *mensis intercalaris* de 20 dies.

III- L'any 153 aC, per problemes de guerra a Segeda (actual Mara, Saragossa), es van veure obligats a avançar l'elecció dels cònsols dos mesos, l'1 de gener en comptes del 15 de març. Com que l'any començava amb aquesta magistratura, des d'aleshores l'any passà a començar al gener.



IV- Juli Cèsar, el 46 aC, reforma definitivament el calendari per a evitar els desfasaments, seguint els consells de l'astrònom egipci Sosígenes: fixa la duració de l'any en 365 dies i 6 hores: *Februarius* amb 28 dies; *Martius*, *Maius*, *Quintilis*, *October*, *Sextilis*, *December* i *Ianuarius*, 31 dies; *Aprilis*, *Iunius*, *September*, *November*, 30.

Les 6 hores restants s'acumulaven i cada 4 anys s'afegia un dia a *Februarius*, entre el dia 24 i el 25 (*ante diem sextum Kalendas Martias*), que s'anomenà *ante diem bis sextum Kalendas Martias*, d'on ve *bisext*.

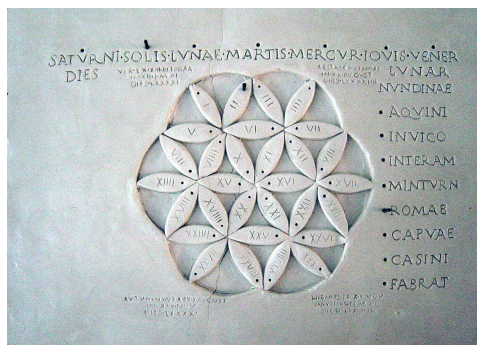
V- Per últim, i en honor a Cèsar, després de morir aquest, es canvià el nom de *Quintilis* pel de *Iulius*.

Anys després, igualment, *Sextilis* passà a ser *Augustus*, per a honrar aquest emperador.

Així el calendari, tret d'algunes reformes realitzades en 1582 pel papa Gregori XIII, és el vigent en l'actualitat.



Divisió dels mesos

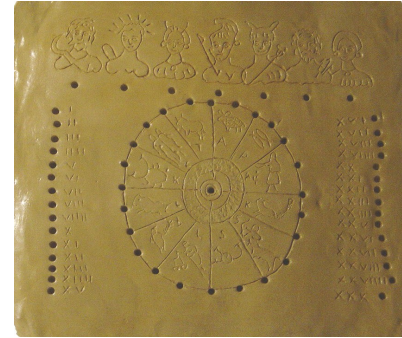


En un principi el mes es dividia en grups de nou dies, marcats per un dia de mercat **Nundinae**, comptant el dia d'origen i el d'arribada. A cadascun d'aquests dies s'hi assignava una lletra **A, B, C, D, E, F, G, i H**. La **A** indicaria els *Nundinae* o dia de mercat. En cada ciutat el dia de mercat era diferent per tal que els comerciants pogueren acudir-hi.

Per influència egípcia es divideix en períodes de set dies, que reben el nom dels set planetes que es podien veure en aquell

moment: *Saturni dies, Solis dies, Lunae dies, Martis dies, Mercurii dies, Iovis dies, Veneris dies*. Al llarg del s.I dC, aquesta **septimana** s'anà imposant en detriment de la *Nundina* o bloc de nou dies, encara que coexistent durant alguns segles.

Aquesta denominació és la que ens ha arribat tret dels canvis següents: *Saturni dies* passà a dissabte pel Sabbath, dia de descans jueu. Amb el cristianisme *Solis dies* passà a *Dominica dies*, dia del Senyor (cf. però Sunday i Saturday de l'anglès)



Classificació dels dies

Els dies es divideixen en:

Fasti (F): són els dies en els quals és permesa qualsevol activitat humana. En total són 245. D'aquests, 192 són *comitiales* (C), en els quals es realitzen assemblees.

Nefasti (N): es troben dedicats totalment als déus, s'hi prohibeix tota activitat, en total 109; d'aquests, 52 són NP: són les festes religioses.

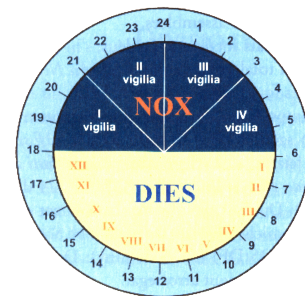
També hi ha 11 dies mixtos: 8 **endotercisi** (EN): *nefasti* mentre es realitzava algun sacrifici, *fasti* la resta del dia; 3 **fissi**: *nefasti* fins que es feia un acte religiós determinat, *fasti* a partir d'ací: *Quando Rex comitiavit Fas* (QRCF) (24 de març i 24 de maig): dia Fast quan el Rei ha realitzat els sacrificis previs als comicis, *Quando Stercum* (o bé *Stercus templi*) *Delatum Fas* (QStDF) (el 15 de juny): dia Fast quan el fem del temple ha sigut arrossegat.

Les festes poden ser: *stativae* o fixes, i *conceptivae*, mòbils, que han de ser determinades anualment pels sacerdots o magistrats.

A més, els romans valoraven els dies segons els havien transcorregut: «*dies ater*», que marcaven amb una pedra negra, un mal dia (no és nefastus); i «*albo lapillo signandus dies*»: un dia digne de ser assenyalat amb una pedra blanca.

Divisió de les hores

Les 12 hores del **dia** (*dies*): *prima, secunda, tertia, quarta, quinta, sexta, septima, octava, nona, decima, undecima i duodecima hora* es divideixen en dues meitats: 6 hores *ante meridiem* i 6 hores *post meridiem*; l'eix és *meridies*: el migdia. La durada de cada hora depenia de l'estació de l'any.



La **nit** (*nox*) es dividia en quatre vigílies (*vigiliae*) de 3 hores cadascuna, marcades pels canvis de guàrdia nocturna militar: *prima vigilia, secunda vigilia, tertia vigilia i quarta vigilia*.

Expressió de la data

Totes les dates s'indiquen en relació a tres dies fixes: *Kalendae, Nonae i Idus*.

Kalendae: dia 1 de cada mes, d'on ve la paraula calendari.

Nonae: dia 5 en *Ianuarius, Februarius, Aprilis, Iunius, Augustus, September, November i December*;

Dia 7 en *Martius, Maius, Iulius i October*

Idus: huit dies després de les *Nonae*: dia 13 o 15, segons els mesos.

Eixe dia s'expressa en ablatiu seguit de l'adjectiu del mes corresponent: *Kalendis Ianuariis, Idibus Martiis, Nonis Augustis...*

La resta dels dies: l'anterior a la data assenyalada amb l'adverbi *pridie*+ el dia en acusatiu: *pridie Kalendas februarias*.

Els altres amb l'expressió *ante diem* + l'ordinal dels dies que falten per a la data clau posterior (comptant el dia de partida i el d'arribada): *ante diem XVII Kalendas Februarias*.

Els ordinals (ja en acusatiu com *diem*) són:

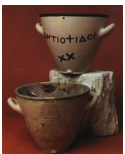
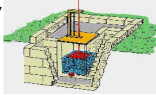
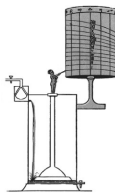
I: <i>primum</i>	XI: <i>undecimum</i>
II: <i>secundum</i>	XII: <i>duodecimum</i>
III: <i>tertium</i>	XIII: <i>tertium decimum</i>
IV: <i>quartum</i>	XIV: <i>quartum decimum</i>
V: <i>quintum</i>	XV: <i>quintum decimum</i>
VI: <i>sextum</i>	XVI: <i>sextum decimum</i>
VII: <i>septimum</i>	XVII: <i>septimum decimum</i>
VIII: <i>octavum</i>	XVIII: <i>octavum decimum</i>
IX: <i>nonum</i>	XIX: <i>nonum decimum</i>
X: <i>decimum</i>	XX: <i>vicesimum</i>

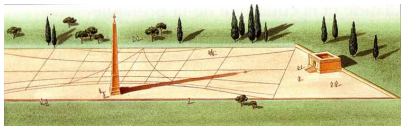


Per a expressar l'any s'utilitzava o el nom dels cònsols en ablatiu, o bé es comptava des de la fundació de Roma (753 aC): *ab urbe condita*; així 2007 + 753 = 2760 *ab urbe condita*: *MMDCCCLX ab u.c.*

III- LA LÍNIA DEL TEMPS: EVOLUCIÓ DELS RELLOTGES

2.200 aC	1500 aC	1400 aC	s.IV aC
Cercle de Stonehenge, monument megalític d'Anglaterra. Pot haver sigut utilitzat en el Neolític per a mesurar el temps. La posició de les pedres està pensada per a que el Sol apunte per determinades pedres en moments precisos. 	Relloctges de Sol egipcis. A Xina, Egipte i Babilònia, s'utilitzava com a referència per a mesurar el temps la posició de les estrelles. 	Relloctges d'aigua egipcis. S'ompli d'aigua un recipient amb un orifici al fons. El nivell de l'aigua mesura el pas del temps en passar per les marques gravades al recipient. 	L'astrònom babiloni Berosus va perfeccionar un rellotge de sol hemisfèric. Fet de fusta o pedra, consistia en una peça cúbica amb una cavitat hemisfèrica en la qual es col·locava una vareta o estilet. Inspirat en aquest rellotge, va idear l'hemicle, que ha sigut utilitzat fins al segle XIV.

s.V -430 aC	350 -300 aC	s. III aC
Clepsidra atenesa. Rellotge d'aigua de terracotta usat per a mesurar el temps dels discursos als tribunals. Tenia un canaló d'argila amb un tub intern de bronze sobre la base. Damunt d'ell hi ha un forat que limita la quantitat d'aigua que el recipient pot sostenir. Aquest està marcat amb XX, dues CHOES, χόες, (6'4 litres), uns sis minuts. 	També estava a l'àgora com «<u>El rellotge del poble</u>». Un tanc central gran s'omplia i a mesura que l'aigua anava drenant pel forat del fons, el seu nivell de caiguda indicava les hores de pas. El tanc tardava 17 hores en buidar-se (més del que calia per al dia més llarg: els grecs dividiren la llum del dia en dotze hores iguals: una hora, en hivern, seria de 45 min. I, en estiu, de 75) 	Anaximandre de Milet (610-546 aC) assegut amb rellotge solar (<i>pelignum o pelecinum</i>) Rellotge d'aigua de Ctesibi d' Alexandria, segons Vitruvi, <i>De Architectura</i>, IX  

10 aC Horologium Augusti	s. I aC?	890
Gegantesc rellotge de Sol i calendari horitzontal al Camp de Mart, a Roma. El gnòmon era un obelisc d'Egipte. Sobre el paviment es trobaven traçades, a més de les línies horàries, la de la meridiana i les d'entrada a les estacions. 	La Torre dels Vents, construcció octogonal de marbre, era rellotge de sol, rellotge d'aigua, brúixola i penell. Cadascú dels seus huit costats, orientats als punts cardinals, mostra un relleu amb el vent associat a eixe punt. 	 El rei anglès Alfred el Gran (849-899) utilitza els ciris rellotge. El ciri indica que ha passat una hora quan arriba a la marca.

1.100	s. XIV circa 1.300	s. XIV 1.335
Rellotges de sorra, usats pels metges per a mesurar el pols i pels mestres per a mesurar la duració de les classes. La sorra passa del compartiment de dalt al de baix. Alguns mesuren entre 15 i 30 minuts, però altres arriben fins a dues hores. 	Als monestirs s'utilitza una maquinària senzilla que fa sonar les campanes a intervals regulars per a avisar els fidels que és l'hora de resar. Aquest «temps de Déu» dividia el dia en 8 parts de 3 hores, marcades per les campanades de les esglésies. 	S'erigeix el primer rellotge mecànic a Milà, Itàlia. La torre del rellotge no disposa d'esfera, sinó que simplement marca les hores. S'erigeixen altres torres de rellotge posteriorment a la resta d'Europa.

s. XIV 1.364	s. XIV 1368	s. XVI 1510
 Dondi crea el primer rellotge domèstic. Són versions en miniatura de les torres de rellotge, però amb una maneta per a indicar les hores. La imatge és la rèplica del rellotge astronòmic de Dondi.	El rellotge mecànic més antic que segueix funcionant està a la catedral de Salisbury, Anglaterra. Un tambor giratori controla els mecanismes del rellotge.	Meter Henlein (1479-1542) construeix els primers rellotges portàtils. Aquests petits rellotges són controlats per un moll. L'esfera conté sols una maneta per a l'hora. 

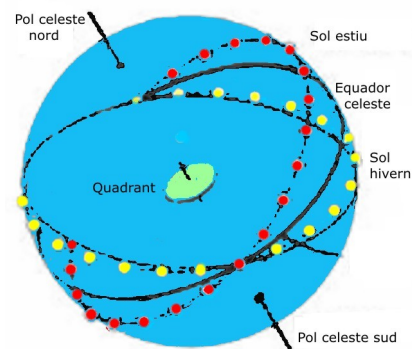
s. XVI 1582	s. XVII	circa 1690
Galileu (1564-1642) mostra la regularitat del moviment d'un pèndol. Una anècdota conta que Galileu descobrí als 19 anys l'isocronisme de les petites oscil·lacions d'un pèndol, en observar els moviments d'una làmpada suspesa del sostre de l'església de Pisa, mesurant el període de les oscil·lacions i el seu pols. 	1657. L'astrònom holandès Christian Huygens (1629-95) construeix el primer rellotge de pèndol. És el pèndol el que controla el moviment de les rodes del rellotge. 1670. El rellotger anglès William Clement (circa 1638-1704) presenta el pèndol llarg o de segons. 1675. Huygens inventa el rellotge compensat, de molls espirals, la precisió del qual abasta els dos minuts al dia.	Els astrònoms de l'Observatori de Greenwich mesuren la posició de les estrelles per a determinar l'hora. 1880. L'hora establerta a l'Observatori de Greenwich esdevé patró per a Gran Bretanya. 1884. Esdevé patró per al món sencer. S'adopta el meridià de Greenwich com a referència horària mundial ja que s'acordà adoptar el meridià de Greenwich com la Longitud 0°, el meridià principal per al món sencer.

IV-INSTRUMENTS DE MESURA DEL TEMPS A L'ANTIGUITAT CLASSICA

NOCIONS BÀSIQUES

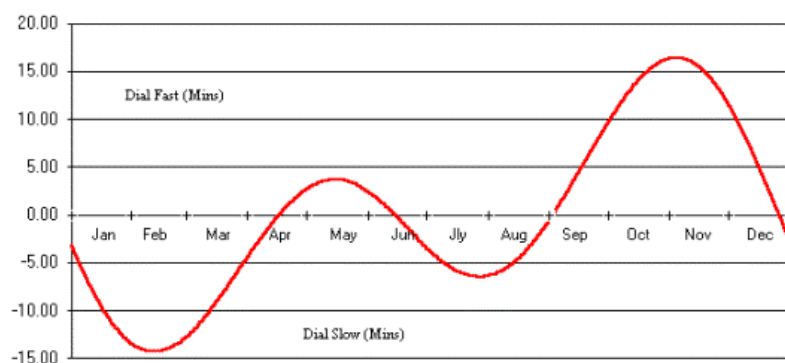
El funcionament dels rellotges de sol té com a fonament el moviment terrestre al voltant del Sol. Aparentment, el que es mou és el Sol i aquest moviment és constant, mentre que la Terra roman estàtica. D'altra banda, podem considerar la Terra bidimensionalment com una circumferència i que el Sol «pega una volta» sobre ella cada 24 hores. Si una circumferència té 360 graus i la dividim per les 24 hores que té un dia, podem dir que cada hora el Sol recorre un espai aparent de 15° . D'acord amb açò, si marquem mitja circumferència, la corresponent al *dia de llum solar*, i cada 15° graus fem una marca i clavem un pal vertical o **gnòmon** en el centre, ja tenim un rellotge solar que ens marca les hores.

Però no és tan senzill. D'una banda, el moviment de la Terra al voltant del Sol no és circular, sinó el·líptic i, d'altra banda, l'eix de rotació de la Terra està inclinat. Aquesta inclinació fa que el curs del Sol siga més alt a l'estiu i més baix a l'hivern. Per això, en el solstici d'estiu, el Sol forma amb el pla de l'equador celest un angle de $23^\circ 27'$ i de $-23^\circ 27'$ en el solstici d'hivern. En l'equinocci de primavera i de tardor, aquest angle és de 0° , és a dir, el curs del Sol coincideix amb l'equador celest.



Tenint en compte el que s'ha dit, un rellotge de sol només ens marcaria les hores correctament dos dies a l'any. Per a evitar-ho, hem de col·locar el gnòmon paral·lel a l'eix terrestre. En no estar sobre l'equador, la nostra posició geogràfica forma, respecte a aquest, cert angle, que es coneix com a **latitud** geogràfica. Si volem col·locar el gnòmon paral·lel a l'eix terrestre, que forma amb l'equador un angle de 90° , haurem d'inclinar-lo en un angle, denominat **colatitud**, que sumat a la nostra latitud ens done els 90° . Açò en el cas dels rellotges verticals, en els horitzontals la inclinació ha de ser igual a la latitud. Aquests rellotges de sol cal orientar-los al sud en estar nosaltres a l'hemisferi nord.

A més, per molt bé que construïm un rellotge solar, difícilment ens donarà l'hora exacta, perquè les nostres hores es basen en el moviment d'un «Sol fictici mitjà», ja que el Sol vertader no es mou en el cel amb velocitat uniforme al llarg de l'any. Açò es deu, com ja hem dit, al fet que l'òrbita de la Terra no és circular, tampoc el Sol es troba en el centre de l'el·lipse i les velocitats del Sol i de la Terra no són uniformes al llarg de l'any. Per aquests motius, es va crear l'«equació del temps» que és la diferència entre el temps del Sol aparent i el temps del Sol mitjà. L'equació del temps arriba a una valor màxim de 16 minuts i 18 segons i de -14 minuts i 14 segons, anul·lant-se a mitjans d'abril i de juny i a principis de setembre i a finals de desembre.



HOROLOGIA

El **rellotge de Sol** més antic de què tenim notícia és un rellotge egipci del 1500 aC, a l'època de Tumotsis III, que es compon de dos llistons de pedra, un feia de gnòmon i en l'altre estaven marcades les línies horàries. Aquest rellotge es coneix amb el nom de **merkhet** i al migdia havia de donar-se-li la volta. El «merkhet» no és molt adequat per a latituds superiors als 35°, perquè les ombres ací són massa llargues; en aquestes latituds es podria utilitzar a l'estiu, quan les ombres són més curtes.



Les cinc marques del *merkhet* divideixen el dia en 5 intervals de temps, corresponent a l'altura del sol.

Els egipcis dividien la seua jornada diürna en 10 parts i la part de la nit en 12, mentre es veien les estrelles, l'alba i el crepuscle formaven dues divisions més. Per això, el dia estava dividit en 24 parts.

Se sap que els sumeris usaven un rellotge de sol al voltant del segle VI aC, encara que sembla que era tan difícil consultar-lo com construir-lo.

Però, és a Grècia on els rellotges de sol són estudiats en profunditat i on el gnòmon ja no es col·loca verticalment, sinó paral·lel a l'eix terrestre en un bloc de pedra buidat en forma hemisfèrica. Aquest rellotge rep el nom de ska'fh entre els grecs i **hemispherium** a Roma. El «**scaphe**» va ser perfeccionat per Berosus el Caldeu, convertint-lo en l'**hemicyclium**. La innovació va consistir a tallar la base amb un angle igual a la latitud del lloc i situar el gnòmon horitzontalment en el punt d'unió de les línies horàries. Aquests són els únics rellotges solars que testimonien l'ús



de l'hora solar com la dotzena part del dia. A l'interior de la semiesfera hi havia 12 línies que marcaven les hores, anomenades llatines o temporals, perquè divideixen el període de llum solar en 12 parts, independentment de l'estació en què ens trobem. Així *una hora* podia durar entre 75 i 44 minuts. L'*hemicyclium* va ser molt popular a Roma.

Amb anterioritat, era comú a Grècia el mètode de **decempedalis** o **stoiceion** (Aristòfanes. *Assembleistes*. 652) que es basa en el mesurament de l'ombra projectada pel propi observador. La mesura era el «peu» i indicava els moments principals del dia, com els dinars, 10 o 12 peus. Adaptat a Roma es va utilitzar fins al Renaixement.

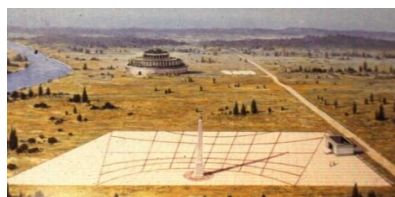
Els romans, com en moltes altres qüestions, van adaptar el coneixement dels grecs en matèria de mesura del temps.



Així, a principis de la primera guerra púnica, el 263 aC, el primer rellotge de sol, **horologium**,

va ser portat a Roma per L. Papiri Cursor. Es conta que Valeri Messala va trobar entre el botí de guerra el rellotge solar de Catània i que el va manar muntar a Roma. Evidentment marcava un horari erroni, però va ser utilitzat durant 99 anys, segons ens diu Plini (N.H.VII, 213-214), tot i que l'error seria d'uns 5 a 10 minuts, cosa poc rellevant en un rellotge solar. Més tard, l'any 164

aC, el censor Marci Philippo va fer que es construïra un rellotge expressament per a Roma.



Més tard, August va manar construir un enorme rellotge solar al Camp de Mart, entre l'*Ara Pacis* i els *Pòrtics d'Agrippa*. El gnòmon era un obelisc egipci,



original d'Heliòpoli. Aquest impressionant rellotge va ser inaugurat el 9 dC i construït per un cert *Facundo Novo* (Plini, *N.H.* 36.72.4).

En l'època d'August, Vitruvi va escriure el seu *De Architectura*, tractant dels rellotges solars en el llibre IX:

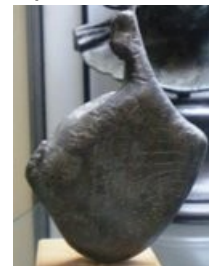
«L'**hemicicle** excavat en un quadrat amb inclinació al pol, diuen va ser invenció de Beroso el Caldeu. L'**escafe o hemisferi**, d'Aristarc de Samos, com també el **disc sobre un pla**. L'astrònom Eudoxo va inventar l'**aranya**, encara que alguns li l'han atribuït a Apol·loni. El **plintio**, o siga, el **lacunari**, com aquell col·locat en el Circus Flamini, el va inventar Scopas el Siracusà. Parmenió va trobar el **pròs tà historouména**. Teodosi i Andrias, el **pròs pân klíma**. Patrocles, el **pelecínon**. Dionisidoro, el **con**. Apol·loni, el **faretra**. Molts altres tipus van ser inventats pels referits i per altres, com són el **gonarchen**, **engonaton** i **antiboreo**. Molts també han deixat escrit el mode de fer aquests tipus de rellotges per als viatgers, que es poden penjar (**pensilia**). Dels llibres d'aquests qui vulga pot fer-los fàcilment, amb tan sols que entenga la figura de l'analema». (traducció de B. Galiani, 1790)

Tenim, de moment, testimonis d'alguns d'ells, com l'hemicyclium que ja hem comentat. El **discum in planitie**, trobat sobre la Via Appia per Amendola en el segle XVIII, consistia en un rellotge solar normal, horitzontal, amb línies horàries temporals i les corbes del solstici i de l'equinocci.



L'**antiboreum** pot identificar-se amb els rellotges solars dibuixats en les cares dirigides al Nord en els *hemicyclia*, com en el rellotge solar de Pèrgam.

Els **pensilia** són rellotges solars portàtils i reben aquest nom perquè per a usar-los era necessari suspendre'ls en l'aire i orientar-los manualment en direcció al sol. El més conegut de l'antiguitat és l'anomenat «Pernil de Pòrtic» descobert en 1755 a la zona d'Herculà i que data del 28 aC aproximadament.



Recentment, en 1997, Mario Arnaldi va descobrir en el Museu de l'Est un rellotge de sol cilíndric vertical, dels anomenats «**de pastor**», pertanyent al segle II dC, avançant la invenció d'aquest tipus de rellotges prop d'un mil·lenni, doncs es creia inventat pels àrabs al voltant del segle IX. És possible que aquest rellotge estiguera inclòs entre els que menciona Vitruvi, encara que no sabem si era conegut en el seu temps (segle I dC)



Però, ja els egipcis i els grecs utilitzaven un altre tipus de rellotges, les **clepsidres** o «*lladres d'aigua*», que eren usats fonamentalment a la nit. Les primeres clepsidres eren bàsicament un atuell de fang ple d'aigua amb un orifici en la base que permetia l'eixida del líquid de forma constant. El bol estava marcat amb ratlles que assenyalaven les hores. En la imatge es pot veure la clepsidra que es conserva en el Museu de l'Àgora d'Atenes.

Té un canaló d'argila amb un tub intern de bronze sobre la base. Sobre ell hi ha un forat que limita la quantitat d'aigua que el recipient pot sostindre. Aquest està marcat amb XX, dos χόες, (6'4 litres), aproximadament sis minuts. La inscripció diu que pertany a la tribu d'Antiochis.



A l'antiga Grècia, la clepsidra es trobava a l'àgora, per açò rep el nom de «rellotge del poble». Com es mostra en la imatge, el tanc central gran s'omplia i, a mesura que l'aigua anava drenant per l'orifici en el fons, el seu nivell de caiguda indicava les hores de pas. El tanc ple tardava unes 17 hores a buidar-se.

En el segle III aC, Ktesibios perfecciona els rellotges d'aigua egipcis i aconsegueix, mitjançant un mecanisme, mantindre constant el cabdal d'aigua, abastant un important grau de precisió. Posteriorment, Herón d'Alexandria va millorar el sistema.

Les clepsidres van anar perfeccionant-se i es van usar profusament en els tribunals atenesos i romans per a controlar el temps assignat a cada orador.

ἐν τῷ ἑμῷ ὕδατος, Dem. 1318,6

(durant el temps que m'ha sigut donat per la clepsidra)

*Hoc agere est causas, hoc dicere, Cinna,
diserte, horis, Cinna, decem dicere uerba
nouem ? Sed modo clepsydras ingenti uoce
petisti quattuor. O quantum, Cinna, tacere potes!*

Marcial, VIII,7

També es van usar en el camp militar per a les guàrdies nocturnes, quatre *vigílies* de tres hores cada una.

El grau de perfecció de les clepsidres es pot comprovar en el despertador que va idear Plató per a fer alçar els seus alumnes de l'Acadèmia. Davant de les discussions que provocava l'alçar-se pels matins entre els alumnes, Plató, va col·locar damunt del flotador d'una clepsidra unes boles. Quan, a l'alba, l'aigua arribava al seu nivell màxim, aquestes queien sobre un recipient de bronze. L'estrèpit causat per les boles servia de despertador als alumnes.



A Roma, l'any 159 aC, junt amb el rellotge de sol portat de Catània es va construir un rellotge d'aigua perquè donara l'hora a la nit i els dies ennuvolats (Plini, *N.H.* VII 215). Ja en època d'August les clepsidres eren cada vegada més perfectes, i Vitruvi les descriu com a mecanismes d'alarma automàtica, que cada canvi d'hora emetien algun so (*D Arch.* IX 5).

Durant els segles I i II dC, la fama de les clepsidres va augmentar considerablement i era signe de posició, riquesa i distinció, com ens recorda Petroni en la seua novel·la *Satiricon* amb el seu protagonista *Trimalchio, lautissimus homo, horologium in triclinio et bucinatorem habet subornatum, ut subinde sciat quantum de vita perdiderit!*

Recordem que el dia a Roma constava de vint-i-quatre hores des de la mitjanit fins a la següent mitjanit, sent dotze les hores del dia i dotze les de la nit. Hem de tindre en compte que ni el rellotge de sol ni el d'aigua eren absolutament exactes, per la qual cosa havia de ser molt freqüent que en preguntar l'hora es reberen distintes respostes, i així ens ho ha transmés Sèneca en la seua obra *Apolocynthisis divi Claudii*, 2,3: *Horam non possum certam tibi dicere, facilius inter philosophos quam inter horologia convenit, tamen inter sextam et septimam erat.* (No puc dir-te l'hora exacta, hi ha acord més fàcilment entre els filòsofs que entre els rellotges, no obstant era entre la sisena i la setena hora). A més, les dotze hores romanes del dia es repartien entre l'alba i el crepuscle i les dotze de la nit entre el crepuscle i l'alba, és a dir, anaven augmentant o disminuint en sentit contrari segons les estacions, sent idèntiques només en els equinoccis. Abans i després d'aquests, progressaven en sentit invers fins a l'arribada dels solsticis on la disparitat era major. Així, per exemple, al solstici d'hivern cada hora diürna era d'uns 44 minuts i la nocturna d'una hora i quart.

Actualment hi ha molts i diferents tipus de rellotges de sol, molts d'ells de fàcil factura, si tenim una mica de cura en la seua construcció. Així, tenim: el **rellotge de quadrant equatorial**, denominat així perquè el seu pla és paral·lel a l'equador celest. S'utilitzen ambdues cares d'acord amb l'altura del sol i l'estació. El gnòmon, que té la direcció dels pols celests, és perpendicular al pla del rellotge i ha de tindre una inclinació igual a la latitud del lloc. Les línies horàries tenen una separació de



15° ($360^\circ/24=15^\circ$). El **rellotge de quadrant horitzontal** té les seues línies horàries no separades 15° entre si, perquè el pla horitzontal està inclinat respecte al pla equatorial. El **rellotge de quadrant vertical** es construeix mirant al sud i les línies horàries tenen com a referència les del quadrant equatorial; el gnòmon té una inclinació igual a la latitud. El **rellotge de pastor**, els **pensilia** i el **rellotge anul·lar** funcionen tenint en compte bàsicament l'altura del sol i no el seu recorregut. Així, en tots ells, hi ha una indicació més o menys aproximada del dia i mes en què ens trobem i hem de fer que el gnòmon mire en la direcció del sol. L'ombra sobre les diferents línies ens indicarà l'hora.



LA TORRE DELS VENTS

La Torre dels Vents, també anomenada Αερίδες, és un monument situat a l'àgora d'Atenes que va ser construït per l'astrònom Andrònic de Cirro. Pel que fa a la seua datació, arqueòlegs i historiadors no es posen d'acord. Els primers la daten al s. II aC., pel seu estil hel·lenístic, mentre que els segons la daten al voltant del 47 aC.

Va ser construïda amb marbre pentèlic, és de planta octogonal, de 12,10 m. d'alçada, amb costats de 3,20 m. i una base de 8,36 m. de diàmetre (7,9 m. segons l'Enciclopèdia Britànica)



Si per alguna cosa ens interessa aquest monument, és pel fet que uneix en un sol edifici tres funcions diferents: una **clepsidra**, un **rellotge de sol** i un **penell**. Al mateix temps, la Torre era en si una mena de brúixola.

Tenia dos pòrtics corintis i un **annex de forma cilíndrica** a la cara sud que albergava la **cisterna d'aigua**, necessària per al funcionament de la clepsidra. La **coberta** era de forma cònica i sobre ella hi havia un penell de bronze que representava un **tritó**. Ni la coberta ni el penell es conserven. A cadascuna de les seues 8 cares, encara es poden veure les figures dels diferents **vents** cisellades sobre el marbre i davall de cada figura, un **gnòmon**

i una sèrie d'**incisions a les parets**, testimonis de que l'edifici va funcionar també com a rellotge de sol. Vegem com funcionava:

-La clepsidra. Segons la reconstrucció dels professors Derek de Solla Price i



Joseph Noble, de l'Universitat de Yale, a l'annex cilíndric hi havia **dues cisternes**, una col·locada en posició més elevada que l'altra. L'aigua d'una font, situada a l'Acròpoli, alimentava la cisterna més elevada i aquesta, l'altra. El flux fins a aquest dipòsit es regulava de manera que es mantinguera un **nivell constant de l'aigua**. L'aigua exercia la pressió necessària que posava en marxa el **mecanisme** del rellotge: segons pujava el



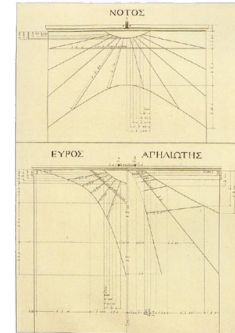
nivell de l'aigua, pujava també un flotador enganxat a una cadena de bronze que feia girar un disc marcat amb les hores (alguns historiadors afirmen que també es trobaven les constel·lacions i la línia de l'horitzó). La Torre romania oberta dia i nit perquè els ciutadans pogueren consultar el rellotge si era de nit o el dia era nuvolat. El dipòsit menut es buidava cada 24 hores, la qual cosa equivalia a *posar-lo en hora* perquè a l'endemà poguera estar llest per a la seua utilització.



-El rellotge de sol. Cadascuna de les cares de l'edifici presenta una sèrie d'incisions a la paret i un gnòmon. En pegar-li el sol, el gnòmon projecta una ombra sobre la paret. Segons l'ombra coincidisca amb una o altra de les incisions, es calculava l'hora del dia.

La imatge representa els càlculs previs corresponents a les incisions de la cara Sud (Νότος), de la Sud-Est (Εὔρος) i de la de l' Est (Ἀπηνλιώτης).

-El penell. Situat a la coberta, assenyalava cap a la imatge cisellada del vent que bufava en eixe moment. La imatge de cada vent es troba en la cara corresponent al punt cardinal des del qual bufa. De manera que, quan el penell assenyalava la imatge del vent, assenyalava també el punt cardinal corresponent.

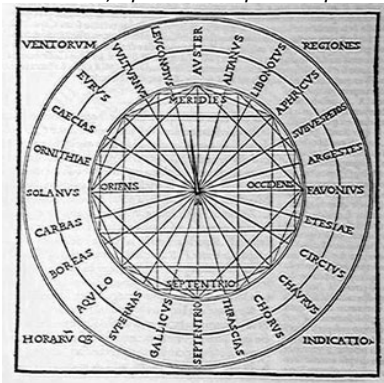


ELS VENTS

Les seues imatges estan representades en cadascuna de les cares de la torre. Com hem vist, la Torre té 8 costats encarats a un punt cardinal determinat. Així, parlarem, com assenyalava Vitruvi en *De Architectura I, 6*, d'aquests 8 vents, encara que puguem haver-ne de més:

Según la opinión de algunos, los vientos son cuatro: del levante equinoccial, el Solano; del sur, el Austral; del oeste equinoccial, el Favonio y del norte, el Septentrión. Pero los autores que investigaron con más rigor nos dicen que los vientos son ocho [...]

Quizá no salgan de su asombro quienes hayan conocido muchos más nombres de vientos, dado que nosotros simplemente hemos hablado de ocho vientos. Ahora bien, si observan el giro de la Tierra siguiendo el curso del Sol y las sombras del gnomon equinoccial según la inclinación del cielo, ya Eratóstenes de Cirene, apoyándose en argumentos matemáticos y en métodos geométricos, descubrió que dicho giro mide 252.000 estadios, que equivalen a 31.500.000 pasos; ahora bien, la octava parte de este total, que es la que ocupa una clase concreta de viento, medirá 3.937.500 pasos, por lo que no deberán asombrarse si un solo viento, al propagarse en un espacio tan amplio, logra diversas orientaciones en su dirección, al desviarse y al replegarse. Así pues, a la derecha e izquierda del Austro normalmente soplan el Leuconoto y el Altano; a la derecha e izquierda del Africo, el Libonoto y el Subvespero; acompañando al Favonio suele soplar el Argestes (viento de poniente) y, en ocasiones, los vientos etesios; junto al Cauro, el Circias y el Coro; el Septentrión sopla acompañado con el viento de Tracia y el Galico; a derecha e izquierda del Aquilón, el viento del Adriático y el Cecias; al viento Solano lo acompañan el Carbas y, en ocasiones, el Omitias (vientos septentrionales); cuando el Euro ocupa la parte intermedia, a sus lados soplan el Eurocircias y el Volturmo.



Podeu comprovar el que diu Vitruvi en aquesta imatge de la Rosa dels Vents

MITOLOGIA A LA TORRE

Els déus-vent són personificacions dels vents o direccions de la Rosa Nàutica. A la mitologia grega se'ls concedeixen personalitats pròpies i, fins i tot, alguns reberen culte, sobretot per part d'agricultors i navegants. Són 8 déus vent, però els més coneguts són els 4 que s'identifiquen amb els 4 punts cardinals: Nord, Sud, Est i Oest.



Bóreas (cara Nord)

Déu del Vent del Nord. Viu a Tràcia, que, per a Grècia, és el país fred per excel·lència. És fill d'Eos i Astreu, germà de Zephyros i Notos. Pertany, doncs, a l'estirpe dels Titans, éssers que personifiquen les forces elementals de la Naturalesa. Tenia un temple a Atenes, a la vora del riu Iliso, i cada any els atenesos celebraven festes en el seu honor: les Borcasmes. És representat

iconogràficament com un home alat, vell i amb barba, de cabells durs i aspres, vestit amb túnica, calçat amb coturns fins a mitja cama i portant a la mà un caragol de mar a través del qual bufa l'aire fred, fent el soroll del vent.

Notos (cara Sud)

Notos és el déu del Vent del Sud, càlid i carregat d'humitat. És fill d'Eos i de Cetreu i, per tant, germà de *Boreas* i *Zephyros*. Ovidi el mostra d'elevada estatura, vell, amb els cabells blancs, d'aspecte tètric i una tela nugada al voltant del seu cap, mentre l'aigua goteja des de totes les parts dels seus vestits. Juvenal, en canvi, el representa a la Caverna d'Èol amb els trets d'un home alat, robust i completament nu. Marxa sobre els núvols, bufa amb les galtes unflades per a evidenciar la seua violència i duu una arruixadora a la mà per a anunciar que quasi sempre porta pluges.

En *Teogonia*, v.869 ss., *Notos* destaca entre els vents de gran benefici per als homes, lluny de les ràfegues desenfrenades i malignes, engendres de Tifeu, que arrassen els navegants i les collites.

Dant maria et lenis crepitans vocat Auster in altum (Aen. III, 70)

Creber et aspirans rursus vocat Auster in altum (Aen. V, 764)

Apeliotes (cara Est)

Apeliotes és el déu del Vent de l'Est, fill d'Eos i d'Astreu. Ell és l'encarregat de fer bufar el vent que madura els fruits. Es deia que vivia prop del palau d'*Helios*, cap a l'Orient, i, per això, és conegut també com «el vent creuat», perquè va guiant els raigs del sol. Iconogràficament, és representat com un home alat, jove, sense barba, completament vestit amb una túnica, amb coturns, i portant a les mans part d'un mantell dins del qual hi ha una gran quantitat de fruits i cereals. A la mitologia, de vegades hi ha confusions freqüents entre el déu vent *Apeliotes* i el déu vent *Euros*: hi ha qui atribueix a *Apeliotes*, no la direcció Est de la rosa náutica, sinó la direcció Nord-est, restant, aleshores, la direcció Est al déu *Euros*.



Zephyros (cara Oest)



Zephyros és el déu del Vent de l'Oest, fill també d'Eos i d'Astreu. Els poetes grecs i llatins l'han honrat perquè portava la frescor a les zones càlides que ells habitaven. El seu bufec, dolç i poderós al mateix temps, dóna vida a la Naturalesa. Els grecs el suposaven espòs de Cloris i els romans, de la deessa Flora. Els poetes el descriuen com un jove de fisonomia dolça i serena amb ales de papallona i una corona feta de tota classe de flors. Solia ser representat a través de l'espai amb una gràcia i una lleugeresa aèria i portant a la mà una cistella plena de les flors més boniques de la Primavera.

Kaikias (cara Nord-Est)

Kaikias és el déu del Vent del Nord-est, fill d'Eos i Astreu, i l'encarregat de llançar graníssol, que porta dins d'un escut que sosté a les seues mans, damunt de tots els que es troben davall d'ell. Sol ser representat com un home alat, vell, amb barba, completament vestit amb túnica i descalç.



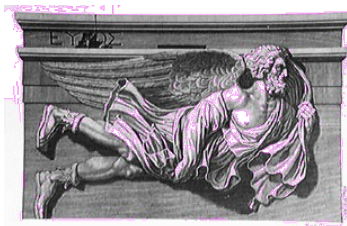
Skiron (cara Nord-Oest)



És el déu del Vent del Nord-oest, fill d'Astreu i d'Eos. Per ser un vent fred i sec, se l'associa directament amb l'inici de l'hivern. Iconogràficament és representat com un home alat, vell i barbut, amb els cabells desordenats, completament vestit amb túnica i calçant coturns. Porta entre els seus braços un vas de bronze del qual trau cendres ardents.

Euros (cara Sud-Est)

Euros és el déu del Vent del Sud-est. Fill d'Eos i d'Astreu, o tal volta de Tifó. És el fill preferit d'Eos, ve d'Orient i vola amb els cavalls de sa mare. Horaci el descriu com un déu impetuós i Valeri Flac com un déu desgraciat per les tempestes que ha ocasionat. Els moderns, en canvi, el representen com un jove alat, més calmat i dolç, que per on passa va sembrant flors.



Lips (cara Sud-Oest)



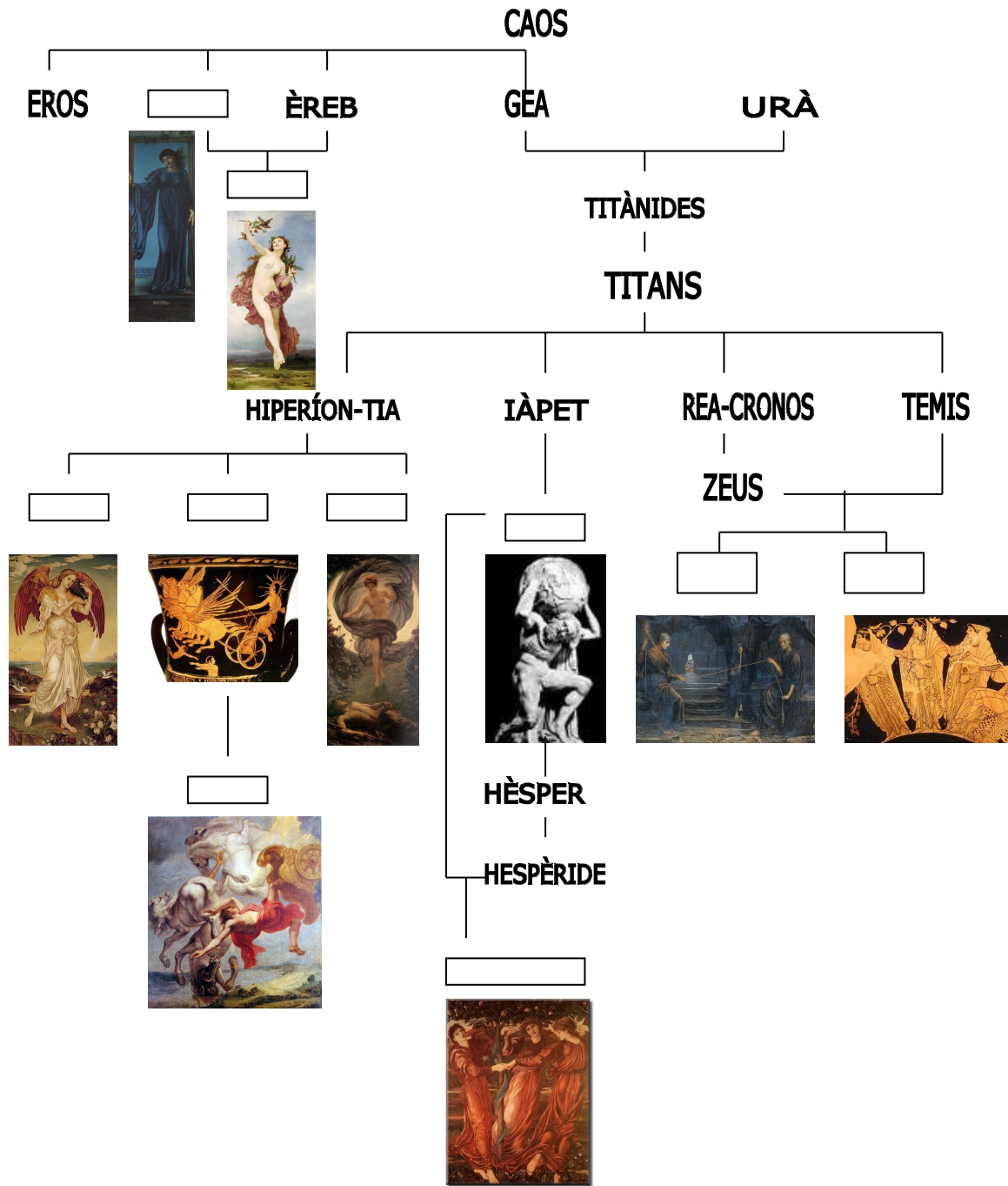
És el déu del Vent del Sud-oest, fill d'Astreu i d'Eos. Porta a les mans la popa d'un vaixell en actitud d'anar dirigint u ell mateix. Se'l representa com un home alat, molt jove, sense barba, vestit amb túnica i descalç, sostenint entre les seues mans el timó d'una nau. La seua funció dins de la mitologia grega no està molt definida.

Taula d'equivalències

PROCEDÈNCIA	NOM GREC	NOM LLATÍ	NOM ACTUAL V/C
NORD	BOREAS	SEPTENTRIO	TRAMUNTANA/TRAMONTANA
SUD	NOTOS	AUSTER	MIGJORN/VIENTO DEL SUR
EST	APELIOTES	SOLANUS	LLEVANT/LEVANTE U ORIENTE
OEST	ZEPHYROS	FAVONIUS	PONENT/PONIENTE O ALGARBE
NORD-EST	KAIKIAS	AQUILO	GREGAL/GREGAL O BRISA
NORD-OEST	SKIRON	CAURUS	MESTRAL/MISTRAL O MESTRAL
SUD-EST	EUROS	VOLTURNUS	XALOC/JALOQUE O SIROCO
SUD-OEST	LIPS	AFRICUS	GARBÍ/GARBINO O ÁBREGO

V- EXERCITIA

1- Completa l'arbre genealògic dels déus i deesses relatius al temps



2- Posa en llatí les dates assenyalades de la història romana següents:

- Fundació de Roma: **21 abril 753 aC**
- Assassinat de Cèsar : **15 març 44 aC**
- Edicte de Milan: Constantí estableix la llibertat de cult : **313 dC**
- Marc Antoni i Cleopatra són derrotats per August en la batalla d'Actium: **2 setembre 31 aC**
- Mor l'emperador Marc Aureli: **17 de març 180 dC** i el succeeix el seu fill Còmode

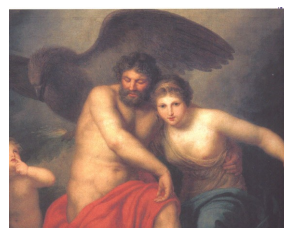
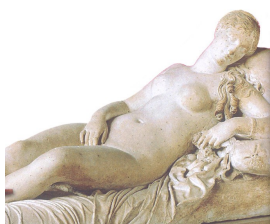
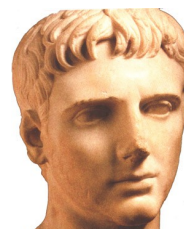
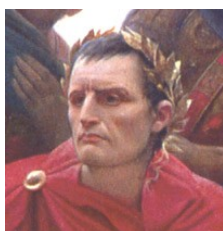
3- Completa la taula:

DATA LLATINA	DATA ACTUAL
Pridie Nonas Iunias	
	15 novembre
Idibus Augustis	
	19 març
Ante diem VII Kalendas Maias	
	6 gener
Ante diem XVI Kalendas Martias	

4- Segons el còmput romà, com s'expressarien els anys següents? I segons el Cicle de Metó? I seguint les Olimpíades?

1965 2007 1898 325 aC 14 dC

5- Relaciona les imatges dels personatges històrics o divinitats següents amb el mes al que donen el nom: Martius, Iulius, Augustus, Ianuarius, Aprilis, Iunius.



6- Confecciona un calendari de les *Nundinae* de la teua localitat i les de la teua zona, seguint, si vols, el model del parapegma.

7- Realitza el teu horari de classe i de les teues activitats extraescolars expressant el nom dels dies, les hores etc. com ho farien els romans.

8- Escolta la cançó d'Enya **AFER VENTUS (Shepherd Moons, 1991)** i intenta omplir els buits amb el nom del vent corresponent.

Mare Nubium. Umbriel.
 Mare Imbrium. Ariel.
 Et itur ad astra.
 Et itur ad astra.
 Et itur ad astra.
 Mare Undarum. Io. Vela.
 Mirabile dictu. Mirabilia.
 Mirabile visu. Mirabilia.
 Et itur ad astra.
 Et itur ad astra.
 Sempervirent. Rosetum.

.....

.....
 Et itur ad astra.
 Et itur ad astra.
 Etesiarum.
 [Running verse]
 Suus cuique mos. Suum cuique.
 Meus mihi, suus cuique carus.
 Memento, terrigena.
 Memento, vita brevis.
 Meus mihi, suus cuique carus.

9- Ordena la jornada diària del nostre *miles*

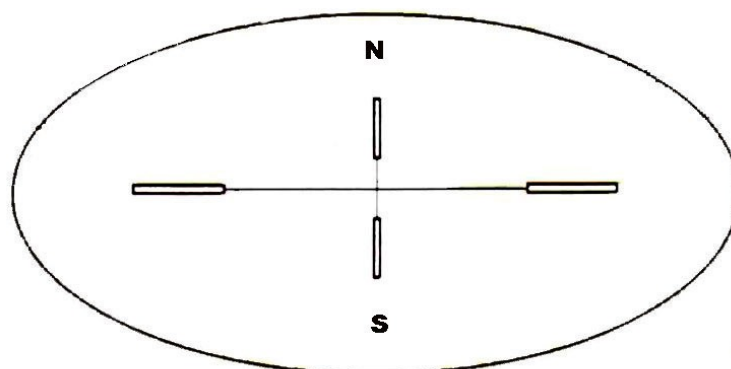
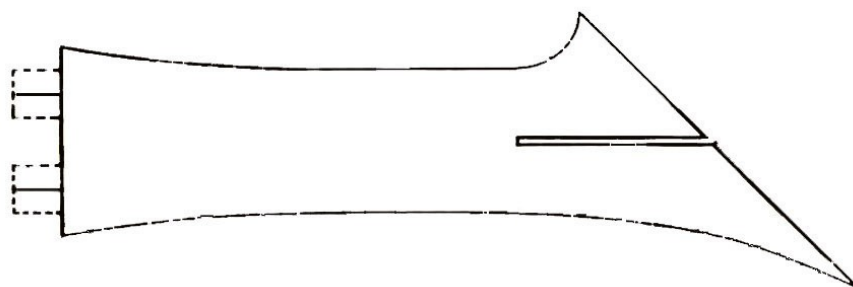
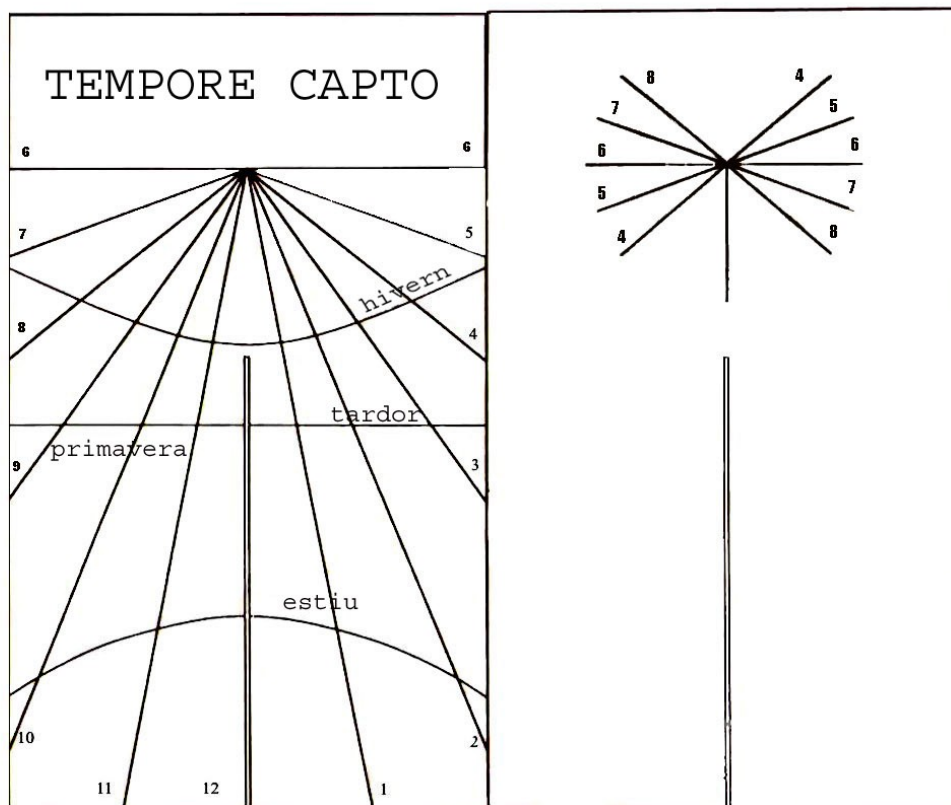
**IN CASTRIS LEGIONIS VII GEMINAE
IN HISPANIA
ANTE DIEM IV KALENDAS IUNIAS
LUNAE DIES**



Hora prima	El matí ha estat dur. Els reclutes es troben dolorits i cansats, així que agraeixen aquesta parada per a prendre el <i>prandium</i> . Un menjar lleuger que, no obstant això, els ajudarà a renovar energies. (a)
Hora secunda	Després del descans, cada recluta ha d'anar a veure quines tasques li té reservades per a eixe dia el seu oficial. <i>Marcus</i> s'assabenta, així, que ell ha de netejar les latrines i que aquesta nit li toca el primer torn de guàrdia. (b)
Hora tertia	<i>Marcus</i> , destinat al campament de la <i>legio VII Gemina</i> , a <i>Hispania</i> , porta quasi tres mesos d'instrucció; encara és, doncs, un recluta, cosa que no el lliura d'alçar-se amb el sol, com tots, i de marxar correns a fer instrucció, sense pràcticament prendre el <i>ientaculum</i> . (c)
Hora quarta	Equipat amb una pesadíssima espasa de fusta i amb un escut de vímet, més pesat també que l'autèntic, <i>Marcus</i> es dedica a atacar l'estaca de fusta baix la supervisió del seu oficial que insisteix contínuament que ataquen de front i no descrivint un arc. (d)
Hora quinta	L'hora del descans merescut i necessari, perquè després haurà de fer altres feines. (e)
Hora sexta	El dia de hui promet ser llarg i dur: començarà amb un entrenament físic amb curses i salts (f)
Hora septima	Després d'una hora correns i botant, <i>Marcus</i> , com tots els seus companys, es troba ja esgotat, però l'oficial no els dóna treva i els ordena clavar estakes de fusta al terra per a fer pràctiques d'atac. (g)
Hora octava	Durant aquestes tres hores que durarà el primer torn de guàrdia i fins que arribi el seu substitut, en la <i>secunda vigilia</i> , <i>Marcus</i> ha d'estar vigilant i avisar els seus superiors si notara qualsevol moviment o soroll estrany. (h)
Hora nona	Quasi està acabant amb les latrines, però encara ha de netejar-se, com tots els dies, el seu uniforme i les seues <i>caligae</i> . (i)
Hora decima	<i>Marcus</i> compta amb una hora més o menys per a jugar una partida al <i>latrunculi</i> , un joc d'estratègia que a <i>Marcus</i> li agrada molt, després ha de preparar-se per al seu torn de guàrdia i passar per l'oficina del seu oficial per a recollir les instruccions adients. (j)
Hora undecima	Continua la <i>cena</i> , que és normal que s'allargue: és també el moment en què els reclutes poden relacionar-se entre ells, riure, xarrar de com ha anat el dia o buscar un contrincant per a jugar al <i>latrunculi</i> o fer una partida als daus quan la <i>cena</i> acabe. (k)
Hora duodecima	El substitut, després de dir la contrasenya, s'ha col·locat al seu lloc: <i>Marcus</i> començava a notar-se cansat. El seu torn ha estat tranquil i sense incidències, així que, després de donar el seu part, pot finalment anar-se'n al llit. (l)
Prima vigilia	Aquesta és l'hora de la <i>cena</i> , a la qual <i>Marcus</i> quasi arriba tard perquè estava acabant de netejar-se les <i>caligae</i> . La <i>cena</i> , el menjar principal del dia, es fa al seu barracó i és més llarg i abundant que el <i>ientaculum</i> i el <i>prandium</i> . A més, els legionaris estan ben alimentats perquè han de recuperar les forces perdudes després d'un llarg dia d'entrenament. (m)
Secunda vigilia	Després de guanyar-li la partida al seu company, <i>Marcus</i> se'n va a preparar-se per a la seua guàrdia i a recollir la contrasenya d'aquesta nit i les ordres oportunes. (n)

10- Intenta tu ara recrear la jornada diària d'un personatge romà.

11- Fotocòpia ampliant tant com ho desitges la plantilla del següent rellotge vertical al Sud i al Nord. Retalla les peces, talla per la meitat els plànols del rellotge, tenint en compte que al rellotge del Sud apareix la llegenda «Tempore Capto», aplega-les sobre una base dura (xapa de fusta, cartró...) i munta el rellotge. Recorda que al rellotge orientat al Nord el gnomon mira cap amunt. Aquest rellotge serveix per a una latitud de 40° , *pràcticament* vàlida per a tota la Península.



12- Relaciona cada rellotge amb els personatges mitològics que hi apareixen:



TETIS
AQUIL·LES



DIANA
TRIPTÒLEM



DEMÈTER
GRÀCIES



13. Pòster TEMPORE CAPTO

- Dividir la classe en quatre grups, un per estació de l'any. Proporcionar una cartolina blanca, on s'haurà dissenyat un motiu central que serveixi de nexa dels treballs.
- Cada grup selecciona, segons la seua estació de l'any, paisatges, personatges mífics o històrics, horòscops, fruits, flors o plantes, persones que simbolitzen cada moment de la vida, textos, frases o paraules relacionats amb el temps o amb les estacions.



SOLUCIONS ACTIVITATS

Exercici 1: D'esquerra a dreta i de d'alt cap avall: Nix; Hemera; Eos, Helios, Selene, Atles, Moirae i Horae; Faetó i Hespèrides

Exercici 2:

- ✓ Ante diem XI Kalendas Maias anno I ab u.c.
- ✓ Idibus Martiis anno DCCIX ab u.c.
- ✓ MLXVI ab u.c.
- ✓ Ante diem IV Nonas Septembre anno DCCXXII ab u.c.
- ✓ Ante diem XIV Kalendas Apriles anno CMXXXIII ab u.c.

Exercici 3:

DATA LLATINA	DATA ACTUAL
Pridie Nonas Iunias	4 de juny
Ante diem XVIII Kalendas Decembres	15 de novembre
Idibus Augustis	13 d'agost
Ante diem XIV Kalendas Apriles	19 de març
Ante diem VII Kalendas Maias	25 d'abril
Ante diem VIII Idus Ianuarias	6 de gener
Ante diem XVI Kalendas Martias	14 de febrer

Exercici 4:

- | | | |
|----------------------|------------------------------|-------------------|
| Còmput romà | Cicle Metó | Olimpiada |
| ✓ MMDCCXVIII ab u.c. | 3º any del 126 cicle de Metó | 1º any 686 Olimp. |
| ✓ MMDCCCLX ab u.c. | 7º any del 128 cicle de Metó | 3º any 696 Olimp. |

- | | | |
|--------------------|-------------------------------|-------------------|
| ✓ MMDCLI ab u.c. | 12º any del 122 cicle de Metó | 2º any 669 Olimp. |
| ✓ CDXXVIII ab u.c. | 12º any del 5 cicle de Metó | 3º any 113 Olimp. |
| ✓ DCCLXVII ab u.c. | 9º any del 23 cicle de Metó | 2º any 198 Olimp. |

Exercici 5: Dalt esquerra: **Iulius** Baix esquerra: **Aprilis** Centre: 1ª: **Martius** 2ª: **Ianuarius** Dalt dreta: **Augustus** Baix dreta: **Iunius**

Exercici 8: *Afer Ventus. Zephyrus. Voltumnus. Africus*

Exercici 9: 1-c; 2-f; 3-g; 4-d; 5-a; 6-e; 7-b; 8-i; 9-m; 10-k; 11-j; 12-n; 1v-h; 2v-l

Exercici 12: D'esquerra a dreta i de d'alt cap avall: Demèter i Triptólem; Tetis i Aquil·les; Diana; Gràcies.

BIBLIOGRAFÍA

- La teogonía, Hesíodo <http://es.wikisource.org/wiki/Teogon%C3%ADa>
- Catálogo de la Colección de Relojes del Patrimonio Nacional. <http://cvc.cervantes.es/actcult/patrimonio/relojes/>
- Diccionario de mitología griega y romana, Grimal, P. Ed. Paidós
- La vida cotidiana en Roma en el apogeo del Imperio, Carcopino, J. Ed. Temas de Hoy, S.A
- Sobre la Historia de la Gnómica: «Breve Historia de la gnómica», Nicola Severino (1997) <http://www.gnomonica.it> Traducció de M. Villegas i J. Montes en «Carpe diem»
- Todo sobre los relojes de sol en **Carpe diem** de Joan Serra: <http://www.berni-sol.com/index.htm>
- Sobre los parapegmata: «Image, text and Patterns: Reconstructing parapegmata» de Daryn Lehoux (History of Science and Technology Programme, University of King's College, Halifax NS, Canada).
- Sobre los escafes: «Escafes romans a Catalunya» d'Eduard Farré: <http://www.gnomoica.org/indexfarre.htm>
- Fasti, Ovidio
- Cuestiones romanas, Plutarco. Edición de M. A. Marcos, Madrid, Akal, 1992.
- De architectura, Vitruvio
- Agenda pagana, Sendón, Victoria. Ed. Horas y horas
- Calendario clásico grecorromano, Contreras Valverde, José. Ed. Clásicas
- La religión romana, DDAA, Cuadernos Historia 16, nº 80
- La religión romana antigua, DDAA, Ed. Akal. Col. Historia del mundo antiguo, nº 46
- De Lingua Latina, Varrón. Ed. Anthropos. Col. Textos y documentos
- Vida de Julio César, Suetonio. Ed. Iria. Col. La Quimera
- "El calendari: una construcció social de la mesura del temps". COM. Grup 95, Castelló
- <http://www.elalmanaque.com>
- <http://www.averoma.com>
- <http://www.novaroma.org>
- <http://www.culturaclasica.com>

El nostre blog: <http://hortushesperidum.blogspot.com>