

# Diccionari d'astronomia de posició

---

català – castellà – anglès – francès

Marc Figueras

© 2010 Marc Figueras  
Alguns drets reservats  
ISBN: 978-1-4475-1851-8

*Font de la imatge de portada: Wikimedia Commons, sota llicència CC-BY-SA.  
Autor: usuari «Rama».*

*Primera versió: març de 2010*

*Publicat sota demanda per [www.lulu.com](http://www.lulu.com).*



Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-Compartir Igual 3.0 Espanya de Creative Commons. Per veure'n una còpia, visitem <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/>.

---

# Índex

---

<b>Introducció</b>	<b>1</b>
<b>Diccionari</b>	<b>7</b>
<b>Índex castellà – català</b>	<b>79</b>
<b>Índex anglès – català</b>	<b>87</b>
<b>Índex francès – català</b>	<b>95</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>106</b>



---

# Introducció

---

**A**QUEST diccionari d'astronomia de posició va sorgir a partir d'un projecte de traducció dins el màster de traducció científicotècnica organitzat per la Universitat Pompeu Fabra: la traducció al català i al castellà d'un article en anglès destinat al catàleg de l'exposició «Mediterraneum. L'esplendor de la Mediterrània Medieval» organitzada dins el programa del Fòrum 2004 de Barcelona (KING, 2004b). El text és un breu sumari sobre instrumentació astronòmica islàmica medieval, i durant el procés de traducció es va fer evident la manca d'una referència terminològica en castellà i, especialment, en català en aquest camp. Certament existeixen diversos diccionaris d'astronomia general (RIDPATH, 1999; MILTON, 2001; CONSEIL INTERNATIONAL DE LA LANGUE FRANÇAISE, 1980), però pocs inclouen termes d'astronomia grega i medieval, que actualment ja només s'utilitzen dins la història de l'astronomia.

El recull està centrat en la terminologia d'astronomia de posició, especialment de l'antiguitat i medieval. Per això apareixen molts termes relacionats amb el sistema geocèntric de Ptolemeu i les variacions diverses realitzades per astrònoms medievals, especialment de llengua àrab, així com força termes d'instrumentació astronòmica antiga. Per posar un límit a l'abast del diccionari, gairebé no s'ha inclòs cap terme astro-

nòmic que fes referència a instruments o observacions posteriors a la invenció del telescopi, cosa que ens hagués dut a un volum massa gran i fora dels objectius inicials; només s'han afegit alguns conceptes d'astronomia telescòpica que ens han semblat adequats per qüestió de completesa. En aquest sentit, cal remarcar que les definicions de diversos conceptes s'han fet d'acord amb els conceptes de l'astronomia posicional pretelescòpica i, per tant, no corresponen a les definicions actuals (un exemple evident en seria la definició de *planeta*).

El diccionari conté 349 denominacions en català, més 20 en altres idiomes que s'utilitzen gairebé sempre sense traducció (quinze en llatí, dues en àrab, una en persa, una en egipci i una en alemany). Les denominacions en català incorporen sempre les traduccions al castellà, anglès i francès, i en tots els casos es presenten amb una breu definició, necessària per a la comprensió del concepte. Les denominacions sinònimes es relacionen mútuament i la definició apareix només en el que es considera preferent. Cal dir que no hem inclòs cap concepte relacionat amb l'astronomia posicional hindú, que també té una rica tradició, ja que les denominacions s'utilitzen sempre sense traducció, normalment en sànscrit i convenientment transcrits. D'altra banda, hem cregut oportú incloure unes poques figures que ajuden a la comprensió d'algunes definicions; totes aquestes figures estan recollides al final del diccionari.

L'alfabetització s'ha realitzat de forma contínua, és a dir, *any de trapàs* apareix abans que *any draconític*. Les col·locacions s'han alfabetitzat sempre pel primer terme, així el terme *coordenades equatorials* s'ha de buscar per *coordenades* i no per *equatorial*. Els epònims s'han alfabetitzat també pel primer terme, així *parell de Tusi* s'ha de buscar per *parell* i no per *Tusi*.

A l'hora d'elaborar el diccionari, s'ha fet evident que la terminologia en aquest camp es pot separar en dos blocs clarament diferenciats. D'una banda tenim termes clàssics que han mantingut la seva vigència i són lèxic corrent dels físics i astrònoms avui en dia; aquests termes no presenten grans problemes de traducció i es troben fàcilment en enciclopèdies i fins i tot en diccionaris generals. De l'altra banda ens trobem amb molts termes que han caigut en desús i només els utilitzen els especialistes en història de l'astronomia antiga i medieval. Això fa que molts d'aquests termes s'utilitzin només en la seva versió original (normalment grega, llatina o àrab) o bé en anglès (llengua en què es realitzen la majoria de publicacions especialitzades). En altres idiomes aquests termes tenen sovint més d'una versió, cap d'elles consolidada de forma definitiva. Sempre que el terme existeix en català hem optat

per introduir-lo al diccionari, ja fos com a terme preferent o com a terme secundari, però sempre donant la versió grega, llatina o àrab que es pot trobar també sovint en els textos.

Per acabar, voldria agrair a en Josep Chabàs l'ajuda prestada en l'elaboració d'aquest diccionari, especialment pel que fa a la recerca bibliogràfica sobre astronomia medieval i islàmica.

Barcelona, febrer de 2011





---

## Llista d'abreviacions

---

- m. substantiu masculí
- f. substantiu femení
- pl. plural
- adj. adjectiu
  
- sin. sinònim
  
- v. vegeu
  
- ES castellà
- EN anglès
- FR francès
  
- al. denominació alemanya
- àr. denominació àrab
- eg. denominació egípcia
- gr. denominació grega
- ll. denominació llatina
- per. denominació persa



---

# Diccionari d'astronomia de posició

---

## A

### **aberració anual** f.

[ES] *aberración anual*  
[EN] *annual aberration*  
[FR] *aberration annuelle*

Aberració estel·lar provocada pel moviment anual de la Terra al voltant del Sol. El seu valor màxim és de 20,49''.

### **aberració astronòmica** f.

[ES] *aberración astronómica*  
[FR] *astronomical aberration*

[FR] *aberration astronomique*

v. aberració estel·lar

### **aberració diürna** f.

[ES] *aberración diurna*  
[EN] *diurnal aberration*  
[FR] *aberration diurne*

Aberració estel·lar provocada pel moviment diari de la Terra al voltant del seu eix. El seu valor màxim és de 0,32''.

**aberració estel·lar** f.

sin. aberració astronòmica  
 [ES] *aberración estelar*  
 [EN] *stellar aberration*  
 [FR] *aberration stellaire*

Desplaçament de la posició aparent d'un estel sobre la volta celeste a causa del moviment de la Terra.

**acrònic -a** adj.

[ES] *acrónico -a*  
 [EN] *acronical*  
 [FR] *acronique*

S'aplica a l'ortus o a l'ocàs d'un cos celeste que es produeix al mateix temps que l'ocàs del Sol o bé immediatament després.

**afeli** m.

[ES] *afelio*  
 [EN] *aphelion*  
 [FR] *aphélie*

Punt de l'òrbita d'un cos celeste en què aquest està més allunyat del Sol (v. fig. 3).

**alidada** f.

sin. dioptra d'Arquimedes  
 [ES] *alidada*  
 [EN] *alidade*  
 [FR] *alidade*

Regle amb una pínula a cada extrem que serveix per definir alineacions i dirigir la visual. Acostuma a ser present al dors dels astrolabis.

**Almagest** m.

[ES] *Almagesto*  
 [EN] *Almagest*  
 [FR] *Almagest*

Tractat d'astronomia escrit per Ptolemeu d'Alexandria (c. 100 – c. 170) cap al 150 d.C. que recull tot el coneixement astronòmic de l'antiguitat i ofereix la versió més elaborada i precisa fins al moment de la teoria geocèntrica (gr. *μεγάλη σύνταξις* 'gran composició', o *μαθηματική σύνταξις* 'composició matemàtica').

**almanac** m.

[ES] *almanaque*  
 [EN] *almanac*  
 [FR] *almanach*

Calendari acompanyat de dades astronòmiques o pronòstics meteorològics i dates de les festes i les fires.

**almucantarat** m.

[ES] *almicantarat*  
 [EN] *almucantar*  
 [FR] *almicantarat*

Cercle menor de l'esfera celeste paral·lel a l'horitzó.

**alquible** m.

[ES] *alquibla*

[EN] *qibla*

*qiblah*

[FR] *qibla*

*kibla*

Direcció vers la Meca.

**altura** f.

[ES] *altura*

[EN] *altitude*

[FR] *hauteur*

Distància angular d'un objecte celeste respecte a l'horitzó de l'observador. S'acostuma a representar amb els símbols *h* o *a*.

**altura meridiana** f.

[ES] *altura meridiana*

[EN] *meridian altitude*

[FR] *hauteur méridienne*

Alta d'un cos celeste quan travessa el meridià.

**analema** m.

[ES] *analema*

[EN] *analemma*

[FR] *analemmme*

**1** Corba que descriu l'altura del Sol a migdia al llarg de l'any.

**2** Projecció ortogràfica de la volta celeste sobre el pla del meridià.

**angle de fase** m.

[ES] *ángulo de fase*

[EN] *phase angle*

[FR] *angle de phase*

Distància angular entre el Sol i un observador respecte al centre d'un objecte celeste.

**angle de posició** m.

[ES] *ángulo de posición*

[EN] *position angle*

[FR] *angle de position*

Distància angular a la qual es troba un objecte celeste respecte a un altre sobre l'esfera celeste.

**angle horari** m.

[ES] *ángulo horario*

[EN] *hour angle*

[FR] *angle horaire*

Distància angular entre el meridià de l'observador i el cercle horari d'un objecte celeste.

**angle lunar** m.

[ES] *ángulo lunar*

[EN] *lunar angle*

[FR] *angle lunaire*

Diferència entre l'ascensió recta del Sol i la de la Lluna.

**angle subestilar** m.

[ES] *ángulo subestilar*  
 [EN] *substylar angle*  
 [FR] *angle sous-styulaire*

Angle que formen la línia subestilar i la línia de migdia en un rellotge de sol.

**anomalía** f.

sin. anomalía verdadera  
 [ES] *anomalía*  
 [EN] *anomaly*  
 [FR] *anomalie*

Angle que determina la posició d'un cos en una òrbita el·líptica en un instant determinat. S'acostuma a prendre com a punt de referència el periheli del cos i es mesura en la direcció del moviment orbital (v. fig. 3).

**anomalía excèntrica** f.

[ES] *anomalía excéntrica*  
 [EN] *eccentric anomaly*  
 [FR] *anomalie excentrique*

Distància angular des del periheli d'una òrbita el·líptica fins a un punt sobre un cercle tangent a l'el·lipse en el periheli, de manera que la posició del planeta sobre l'òrbita el·líptica i el

punt sobre el cercle s'uneixin per una recta perpendicular al semi-eix major de l'òrbita. Es representa amb el símbol *E* (v. fig. 3).

**anomalía mitjana** f.

[ES] *anomalía media*  
 [EN] *mean anomaly*  
 [FR] *anomalie moyenne*

Distància angular des del periheli de l'òrbita d'un planeta fins al punt en què aquest es trobaria si la seva velocitat angular fos uniforme. S'acostuma a representar per *M* (v. fig. 3) (ll. *medialitas*).

**anomalía verdadera** f.

[ES] *anomalía verdadera*  
 [EN] *true anomaly*  
 [FR] *anomalie vraie*

v. anomalía

**antiterra** f.

[ES] *anti-tierra*  
 [EN] *counter-earth*  
 [FR] *anti-terre*  
*contre-terre*

Cos imaginari introduït per Filolau (s. v a.C.) en el seu sistema planetari per tal que el nombre de cossos celestes fos igual a deu, nombre sagrat per als pitagòrics (gr. ἀντιχθών).

**any** m.

[ES] *año*  
 [EN] *year*  
 [FR] *année*

Període de revolució de la Terra al voltant del Sol. Segons el punt de referència o fenomen astronòmic escollit per determinar-lo es defineixen diversos tipus d'anys. Vegeu també: any anomalístic, any draconític, any sideri, any tròpic.

**any anomalístic** m.

[ES] *año anomalístico*  
 [EN] *anomalistic year*  
 [FR] *année anomalistique*

Període de temps comprès entre dos passos successius de la Terra pel periheli. És igual a aproximadament 365,259 dies.

**any d'eclipsi** m.

[ES] *año de eclipse*  
 [EN] *eclipse year*  
 [FR] *année des éclipses*

v. any draconític

**any de traspàs** m.

[ES] *año bisiesto*  
 [EN] *leap year*  
 [FR] *année bissextile*

Any que conté 366 dies (el dia extra correspon al dia següent al 28 de febrer).

**any draconític** m.

sin. any d'eclipsi  
 [ES] *año draconítico*  
 [EN] *draconitic year*  
 [FR] *année draconitique*

Període de temps comprès entre dos passos successius del Sol per un node de l'òrbita lunar. És igual a aproximadament 346,620 dies.

**any embolismal** m.

[ES] *año embolismal*  
 [EN] *embolistic year*  
 [FR] *année embolismique*

Any que conté 13 llunacions. S'utilitza per ajustar l'any lunar a l'any solar.

**any platònic** m.

[ES] *año platónico*  
 [EN] *Platonic year*  
 [FR] *année platonique*

**1** Període de temps necessari perquè la volta celeste torni a tenir el mateix aspecte. Fou definit per Plató al *Timeu* i estimat per Macrobi en uns 15.000 anys solars, sense referència a cap fenomen astronòmic concret.

**2** Període de temps necessari

perquè l'eix de la Terra descriu un cercle complet sobre la volta celeste a causa de la precessió dels equinoccis. El seu valor és aproximadament igual a 25.800 anys.

**any sideri** m.

[ES] *año sidereo*  
[EN] *sidereal year*  
[FR] *année sidérale*

Període de temps necessari perquè la Terra torni al mateix punt de la seva òrbita respecte a les estrelles fixes. És igual a aproximadament 365,256 dies

**any tròpic** m.

[ES] *año trópico*  
[EN] *tropical year*  
[FR] *année tropique*

Període de temps comprès entre dos passos successius del Sol pel punt equinoccial mitjà. És aproximadament igual a 365,242 dies.

**apogeu** m.

[ES] *apogeo*  
[EN] *apogee*  
[FR] *apogée*

Punt de l'òrbita d'un cos celeste en què aquest és més allunyat de la Terra.

**apols** m.

[ES] *apulso*  
[EN] *appulse*  
[FR] *apulse*

Pas d'un astre a la vora d'un altre sense que es produeixi ocultació.

**àpside** m.

[ES] *ápside*  
[EN] *apse*  
*apsis*  
[FR] *apside*

Qualsevol dels dos punts d'una òrbita que es troba més proper o més llunyà del centre. S'anomenen *periàpside* i *apoàpside*, respectivament. En un sistema centrat en la Terra corresponen al perigeu i a l'apogeu; en un sistema centrat en el Sol corresponen al periheli i a l'afeli.

**aranya** f.

sin. *xarxa*  
[ES] *araña*  
[EN] *rete*  
[FR] *araignée*

Part mòbil de l'astrolabi que consisteix en un mapa estel·lar construït mitjançant diversos cercles, un dels quals representa l'eclíptica i als quals s'hi



afegeixen petits garfis o indicadors que assenyalen les posicions d'algunes estrelles destacades. L'aranya pot girar sobre la làmina.

**arc** m.

[ES] *arco*

[EN] *arc*

[FR] *arc*

Part de la trajectòria aparent d'un astre sobre l'esfera celeste.

**areo-**

[ES] *areo-*

[EN] *areo-*

[FR] *aréo-*

Prefix que indica relació amb el planeta Mart.

**argument del periheli** m.

[ES] *argumento del perihelio*

[EN] *argument of perihelion*

[FR] *argument du périhélie*

Angle format entre la posició del node ascendent d'una òrbita i el seu periheli, mesurat en el sentit de moviment orbital. Es representa amb el símbol  $\omega$ .

**armilla** f.

[ES] *armilla*

[EN] *armilla*

[FR] *armille*

Cada un dels cèrcols que formen una esfera armil·lar.

**ascendent** m.

[ES] *ascendiente*

[EN] *ascendant*

[FR] *ascendant*

Punt d'intersecció de l'eclíptica amb l'horitzó en un instant determinat. Sovint es representa amb el símbol H.

**ascensió obliqua** f.

[ES] *ascensión oblicua*

[EN] *oblique ascension*

[FR] *ascension oblique*

Arc de l'equador comprès entre el primer punt d'Aries (punt vernal) i l'est. Normalment es representa amb el símbol  $\rho$  (v. fig. 1).

**ascensió recta** f.

[ES] *ascensión recta*

[EN] *right ascension*

[FR] *ascension droite*

Distància angular d'un cos celeste al primer punt d'Aries, mesurada en sentit horari. És una de les dues coordenades equatorials i es representa amb el símbol  $\alpha$  (v. fig. 1).

**ascensió versa** f.

- [ES] *ascensión versa*  
 [EN] *sidereal hour angle*  
 [FR] *ascension verse*

Distància angular d'un cos celeste al punt equinoccial de primavera, però, a diferència de l'ascensió recta, mesurada en sentit antihorari. Té un valor igual a  $360^\circ - \alpha$ .

**aspecte** m.

- [ES] *aspecto*  
 [EN] *aspect*  
 [FR] *aspect*

- 1 Posició d'un planeta respecte al Sol.
- 2 Qualsevol de les configuracions planetàries següents: conjunció, oposició i quadratura.

**assafea** f.

- sin. *safea*  
 [ES] *azafea*  
 [EN] *saphea*  
 [FR] *saphée*

Astrolabi dissenyat per Azarquiel (Abū Ishāq Ibrāhīm ibn Yaḥyà al Zarqālī, c. 1030 – c. 1090) que incorpora una làmina universal millorada i prescindeix de l'aranya. També es coneix per la denominació llatina *saphea Azarchelis*.

**asterisme** m.

- [ES] *asterismo*  
 [EN] *asterism*  
 [FR] *astérisme*

Conjunt distintiu d'estrelles agrupades.

**astroide** f.

- [ES] *astroide*  
 [EN] *astroid*  
 [FR] *astroïde*

Corba formada en fer girar un cercle de radi  $a$  sobre l'interior d'un altre cercle de radi quatre vegades superior al primer. S'utilitza en els rellotges de sol independents de la latitud. Es pot representar mitjançant l'equació cartesiana  $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$ .

**astrolabi** m.

- [ES] *astrolabio*  
 [EN] *astrolabe*  
 [FR] *astrolabe*

Instrument astronòmic que s'utilitza per mesurar les posicions dels cossos celestes, per trobar la latitud geogràfica de l'observador i la direcció del nord, així com per calcular el temps local. Per *astrolabi* hom entén habitualment l'astrolabi pla.

**astrolabi esfèric** m.

[ES] *astrolabio esférico*  
 [EN] *spherical astrolabe*  
 [FR] *astrolabe sphérique*

Astrolabi consistent en un marc esfèric amb indicadors per a l'eclíptica i per als estels fixos que pot girar sobre una altra esfera amb indicadors per a l'horitzó i per als cercles d'altura. A diferència de l'astrolabi pla, és universal, és a dir, serveix per a qualsevol latitud.

#### **astrolabi lineal m.**

[ES] *astrolabio lineal*  
 [EN] *linear astrolabe*  
 [FR] *astrolabe linéaire*

Astrolabi format només per un bastó amb una sèrie d'escales que representa el meridià d'una latitud determinada i les interseccions d'aquest amb els cercles d'altura i de declinació. Amb una sèrie de fils i les marques de les escales es poden realitzar les mateixes operacions que amb un astrolabi pla. Sembla que fou dissenyat per Sharaf al-Dīn al-Ṭūsī al segle XIII, però la seva dificultat d'ús el féu poc utilitzat.

#### **astrolabi mecànic m.**

[ES] *astrolabio mecánico*  
 [EN] *geared astrolabe*  
 [FR] *astrolabe mécanique*

Astrolabi que conté un mecanisme per representar de forma automàtica el moviment de la volta celeste.

#### **astrolabi nàutic m.**

[ES] *astrolabio náutico*  
 [EN] *nautical astrolabe*  
       *mariner's astrolabe*  
 [FR] *astrolabe nautique*  
       *astrolabe de marine*

Simplificació de l'astrolabi pla que s'utilitza per determinar l'altura sobre l'horitzó del Sol, la Lluna i les estrelles. Es començà a utilitzar al segle XV.

#### **astrolabi pla m.**

[ES] *astrolabio plano*  
 [EN] *planispheric astrolabe*  
 [FR] *astrolabe plan*

v. astrolabi

#### **astrolabi planisfèric m.**

[ES] *astrolabio planisférico*  
 [EN] *planispheric astrolabe*  
 [FR] *astrolabe planisphérique*

v. astrolabi

#### **astrolabi universal m.**

[ES] *astrolabio universal*  
 [EN] *universal astrolabe*  
 [FR] *astrolabe universel*

Astrolabi que serveix per a qual-sevol latitud de l'observador. A vegades es troba citat amb el nom llatí *astrolabum catholicum*. El primer tipus d'astrolabi universal fou l'assaïa d'Azarquiel. Posteriorment, el tipus dissenyat per Gemma Frisius (1508–1555) utilitza la projecció estereogràfica tradicional però desplaça el centre de projecció al primer punt d'Aries; el tipus dissenyat per Juan de Rojas Sarmiento (fl. 1550) utilitza una projecció ortogràfica.

*astrolabum catholicum* ll.

v. astrolabi universal

**astrometria** f.

[ES] *astrometría*  
 [EN] *astrometry*  
 [FR] *astrometrie*

Branca de l'astronomia de posició que s'ocupa de la mesura de la posició dels cossos celestes sobre l'esfera celeste i dels instruments per aconseguir-ho.

**astronomia de posició** f.

sin. astronomia esfèrica  
 [ES] *astronomía de posición*  
 [EN] *positional astronomy*  
 [FR] *astronomie de position*

Branca de l'astronomia que s'ocupa d'estudiar, determinar i calcular la posició, passada, present i futura, dels cossos celestes sobre l'esfera celeste a partir d'un model determinat del seu moviment.

**astronomia esfèrica** f.

[ES] *astronomía esférica*  
 [EN] *spherical astronomy*  
 [FR] *astronomie sphérique*

v. astronomia de posició

**Astronomia Nova**

Tractat astronòmic de Johannes Kepler (1571–1630) publicat el 1609 on estableix les actualment conegudes com a primera i segona lleis de Kepler. La tercera llei no seria publicada fins al 1619 a *Harmonices mundi*.

**azimut** m.

[ES] *acimut*  
 [EN] *azimuth*  
 [FR] *azimut*

Distància angular d'un objecte celeste des d'un dels punts cardinals (nord o sud) fins a la vertical de l'objecte. S'acostuma a simbolitzar per *A*.

# B

**ballesta** f.[ES] *ballestilla*[EN] *cross-staff**Jacob's staff**fore-staff*[FR] *arbalète**bâton de Jacob**arbalestrille*

Instrument per mesurar l'altura dels astres, consistent en dues o més barres perpendiculars mòbils.

**basis latitudinis** ll.

Angle entre l'eclíptica i un cos celeste mesurat al llarg d'un arc perpendicular a l'equador celeste.

**brachiolus** ll.

Braç articulat que permet, entre altres coses, ajustar en dues dimensions la posició d'una plomada en un instrument astronòmic. Consisteix en dues o tres barres unides per pivots (pl. *brachioli*).

**brúixola** f.[ES] *brújula*[EN] *compass*[FR] *boussole*

Aparell per determinar les direccions respecte al nord sobre la superfície terrestre.

## C

**calendari m.**[ES] *calendario*[EN] *calendar*[FR] *calendrier*

Sistema d'organització i nomenclatura de períodes de temps en grups originats inicialment per les llunacions (els mesos), les fases de la Lluna (les setmanes) i el moviment aparent del Sol (els anys), prenent com a unitat de base el dia.

**calendari gregorià m.**[ES] *calendario gregoriano*[EN] *Gregorian calendar*[FR] *calendrier grégorien*

Calendari introduït el 1582, per ordre del papa Gregori XIII, per substituir el calendari julià; en la seva elaboració participà Cristoph Clavius (1537–1612). El calendari gregorià estableix anys de 365 dies i introdueix un any de traspàs cada quatre anys, igual que el calendari julià, però elimina el dia de traspàs en els anys múltiples de 100 excepte si també són múltiples de 400; d'aquesta manera la longitud mitjana de l'any és de 365,2425 dies.

**calendari julià m.**[ES] *calendario juliano*[EN] *Julian calendar*[FR] *calendrier julien*

Calendari introduït el 46 a.C. per ordre de Gai Juli Cèsar i dissenyat per Sosígenes. Establia un any format per 365 dies i un any de traspàs de 366 dies cada quatre anys normals. D'aquesta manera la longitud mitjana de l'any era de 365,25 dies.

**caput draconis ll.**

Node ascendent de la Lluna. Es representa amb el símbol  $\Omega$ .

**cauda draconis ll.**

Node descendent de la Lluna. Es representa amb el símbol  $\varpi$ .

**carta celeste f.**[ES] *carta celeste*[EN] *star chart*[FR] *carte du ciel*

Mapa que representa una part o la totalitat de la volta celeste amb els estels fins a una certa magnitud.

**catàleg estel·lar m.**

[ES] *catálogo estelar*  
 [EN] *star catalogue*  
 [FR] *catalogue d'étoiles*

Llista d'estels amb les seves corresponents coordenades i altres dades.

**cercle d'altura** m.

sin. vertical  
 [ES] *círculo de altura*  
 [EN] *altitude circle*  
 [FR] *cercle de hauteur*

Cercle màxim de l'esfera celeste que passa pel zenit i el nadir i travessa l'horitzó celeste en angle recte.

**cercle de declinació** m.

[ES] *círculo de declinación*  
 [EN] *declination circle*  
 [FR] *cercle de déclinaison*

v. cercle horari

**cercle diürn** m.

[ES] *círculo diurno*  
 [EN] *diurnal circle*  
 [FR] *cercle diurne*

Recorregut d'un cos celeste sobre l'esfera celeste al llarg d'un dia. Els cercles diürns són cercles mínims paral·lels a l'equador celeste.

**cercle excèntric** m.

[ES] *círculo excéntrico*  
 [EN] *eccenter circle*  
 [FR] *cercle excentrique*

v. excèntrica

**cercle horari** m.

sin. cercle de declinació  
 [ES] *círculo horario*  
 [EN] *hour circle*  
 [FR] *cercle horaire*

Cercle màxim de l'esfera celeste que passa pels pols celestes nord i sud i travessa l'equador celeste en angle recte.

**cercle màxim** m.

[ES] *círculo máximo*  
 [EN] *great circle*  
 [FR] *grand cercle*

Cercle sobre la superfície d'una esfera el pla del qual passa pel centre de l'esfera, de manera que la divideix en dos hemisferis.

**cercle mínim** m.

[ES] *círculo mínimo*  
 [EN] *small circle*  
 [FR] *petit cercle*

Cercle sobre la superfície d'una esfera el pla del qual no passa pel centre de l'esfera.

**cercle mural** m.

[ES] *círculo mural*  
 [EN] *mural circle*  
 [FR] *cercle mural*

Instrument utilitzat per determinar l'angle respecte a l'horitzó d'un cos celeste en el moment en què aquest creua el meridià. Consisteix en un arc de cercle amb una escala graduada i instal·lat sobre una paret orientada en la direcció nord-sud. Si el cercle mural només comprèn un arc de 90° es coneix com a *quadrant mural*.

**cicle callípic** m.

[ES] *ciclo calípico*  
 [EN] *Callipic cycle*  
 [FR] *cycle callipique*

v. cicle de Callipus

**cicle de Callipus** m.

sin. cicle callípic  
 [ES] *ciclo de Calipo*  
*ciclo calípico*  
 [EN] *Callipic cycle*  
 [FR] *cycle de Callipe*

Cicle lunar descobert per Callipus de Cízic i format per quatre cicles de Metó o 940 mesos lunars.

**cicle de Metó** m.

sin. cicle metònic  
 [ES] *ciclo de Metón*  
 [EN] *Meton's cycle*  
 [FR] *cycle de Méton*

Període de temps format per 19 anys lunars i equivalent a 235 llunacions o mesos sinòdics.

**cicle d'Hiparc** m.

[ES] *ciclo de Hiparco*  
 [EN] *Hipparchus' cycle*  
 [FR] *cycle d'Hipparque*

Període de temps que consisteix en quatre cicles de Callipus menys un dia, que equival a gairebé 3.760 mesos.

**cicle metònic** m.

[ES] *ciclo metónico*  
 [EN] *Metonic cycle*  
 [FR] *cycle métonique*

v. cicle de Metó

**cicle sotíac** m.

[ES] *ciclo sotíaco*  
 [EN] *sothic cycle*  
 [FR] *cycle sothiaque*

Període de 1.460 anys del calendari egipci. En el decurs d'un cicle sotíac complet el calendari quedava retardat un any sencer respecte a les estacions.

**clepsidra** f.



[ES] *clepsidra*  
 [EN] *clepsydra*  
 [FR] *clepsydre*

Instrument per mesurar el temps, basat en els diferents nivells assolits per l'aigua continguda en un recipient en passar a un altre a través d'un petit orifici.

**clima** m.

[ES] *clima*  
 [EN] *climate*  
 [FR] *climat*

1 Cada una de les làmines d'un astrolabi corresponents a una latitud o interval de latituds determinada.

2 Cada una de les set bandes de latituds en què la *Geografia* de Ptolemeu divideix la Terra.

**coaltura** f.

[ES] *coaltura*  
 [EN] *coaltitude*  
 [FR] *cohauteur*

v. distància zenital

**colatitud** f.

[ES] *colatitud*  
 [EN] *colatitude*  
 [FR] *colatitude*

Complement angular de la latitud celeste; el seu valor és  $90^\circ - \beta$ .

**colur** m.

[ES] *coluro*  
 [EN] *colure*  
 [FR] *colure*

Cadascun dels dos cercles màxims sobre l'esfera celeste que passen pels pols i tallen l'eclíptica als punts equinoccials (colur dels equinoccis) o als punts solsticials (colur dels solsticis).

**compendi** m.

[ES] *compendio*  
 [EN] *compendium*  
 [FR] *compendium*

Conjunt d'aparells astronòmics que duen a terme diverses funcions, normalment disposats a l'interior d'una caixa.

**computus** ll.

Càlcul de la data de Pàsqua segons el calendari cristià.

**concoide de Nicomedes** f.

[ES] *concoide de Nicomedes*  
 [EN] *conchoïd of Nicomedes*  
 [FR] *conchoïde de Nicomède*

Corba estudiada per Nicomedes (280–210 a.C.) i utilitzada per Pappus (290–350) per trobar la longitud del dia a partir de l'analema, és a dir, trobar la longitud d'un arc de cercle de declinació constant entre l'ortus i l'ocàs solar. La corba també es pot utilitzar per resoldre el problema de la trisecció d'un angle. La seva equació cartesiana és  $(x - a)^2(x^2 + y^2) = b^2x^2$ .

**conjunció** f.

[ES] *conjunción*  
 [EN] *conjunction*  
 [FR] *conjonction*

Situació en què dos cossos celestes tenen la mateixa longitud celeste, observats des de la Terra.

**constel·lació** f.

[ES] *constelación*  
 [EN] *constellation*  
 [FR] *constellation*

Agrupació arbitrària d'estels sobre la volta celeste. Actualment es refereix a cada una de les 88 àrees en què es divideix la volta celeste segons la convenció adoptada per la Unió Astronòmica Internacional el 1920.

**constel·lació zodiacal** f.

[ES] *constelación zodiacal*  
 [EN] *zodiacal constellation*  
 [FR] *constellation zodiacale*

Cada una de les 12 constel·lacions situades sobre el zodíac: Àries (*Aries*, ♈), Taure (*Taurus*, ♉), Gèmini (*Gemini*, ♊), Càncer (*Cancer*, ♋), Lleó (*Leo*, ♌), Verge (*Virgo*, ♍), Balança (*Libra*, ♎), Escorpí (*Scorpio*, ♏), Sagitari (*Sagittarius*, ♐), Capricorn (*Capricornus*, ♑), Aquari (*Aquarius*, ♒) i Peixos (*Pisces*, ♓).

**coorbital** adj.

[ES] *coorbital*  
 [EN] *coorbital*  
 [FR] *coorbital*

Dit d'un cos celeste que té la mateixa òrbita que un altre o bé una òrbita molt semblant.

**coordenades altazimutals** f. pl.

[ES] *coordenadas altacimutales*  
 [EN] *altazimuthal coordinates*  
*alt-az coordinates*  
 [FR] *coordonnées altazimutales*

v. **coordenades horitzontals**

**coordenades celestes** f. pl.

[ES] *coordenadas celestes*  
 [EN] *celestial coordinates*  
 [FR] *coordonnées célestes*

Qualsevol sistema de coordenades emprat per determinar posicions sobre la volta celeste.

**coordenades eclíptiques** f. pl.

[ES] *coordenadas eclípticas*  
 [EN] *ecliptic coordinates*  
 [FR] *coordonnées écliptiques*

Sistema de coordenades que determina la posició d'un cos celeste per referència al pla de l'eclíptica. Poden ser geocèntriques i llavors són la latitud i longitud celestes o bé heliocèntriques i llavors són la latitud i longitud heliocèntriques (v. fig. 1).

**coordenades equatorials** f. pl.

[ES] *coordenadas ecuatoriales*  
 [EN] *equatorial coordinates*  
 [FR] *coordonnées équatoriales*

Sistema de coordenades que determina la posició d'un cos celeste mitjançant l'ascensió recta i la declinació (v. fig. 1).

**coordenades horàries** f. pl.

[ES] *coordenadas horarias*  
 [EN] *hour angle coordinates*  
 [FR] *coordonnées horaires*

Sistema de coordenades que determina la posició d'un cos celeste mitjançant l'angle horari i la declinació (v. fig. 1).

**coordenades horitzontals** f. pl.

sin. coordenades altazimutals  
 [ES] *coordenadas horizontales*  
 [EN] *horizon coordinates*  
 [FR] *coordonnées horizontales*

Sistema de coordenades que determina la posició d'un cos celeste mitjançant l'altura i l'azimut.

**corda** f.

[ES] *cuernada*  
 [EN] *chord*  
 [FR] *corde*

1 Línia recta que uneix dos punts d'una circumferència.

2 Funció trigonomètrica d'un angle igual a dues vegades el sinus de l'angle meitat:  $\text{Crd}(\alpha) = 2 \sin(\alpha/2)$ .

**corona** f.

[ES] *corona*  
 [EN] *crown*  
 [FR] *couronne*

Vora exterior de la mare d'un astrolabi, que serveix de marc a la làmina i a l'aranya. Pot dur gravada una escala d'angles.

**corotació** f.

[ES] *corrotación*  
 [EN] *co-rotation*  
 [FR] *corotation*

Situació en la qual un cos que n'orbita un altre té un període de rotació igual que el període de revolució. D'aquesta manera el cos orbitant manté sempre la mateixa orientació respecte al cos central.

**crepuscle** m.

[ES] *crepúsculo*

[EN] *twilight*

[FR] *crépuscle*

Període de temps després de la posta de Sol o abans de la sortida, en què el cel no és encara totalment fosc.

**culminació** f.

sin. trànsit

pas pel meridià

[ES] *culminación*

[EN] *culmination*

[FR] *culmination*

Moment en què un cos celeste es troba sobre el meridià de l'observador.

**cursor** m.

[ES] *cursor*

[EN] *cursor*

[FR] *curseur*

Peça de qualsevol instrument astronòmic o matemàtic que es pot desplaçar endavant i endarrere sobre una escala graduada.

# D

**data radix** f.

[ES] *fecha radix*  
 [EN] *radix date*  
 [FR] *date radix*

Data que es pren com a referència per al càlcul d'unes efemèrides o d'unes taules astronòmiques determinades.

**declinació** m.

[ES] *declinación*  
 [EN] *declination*  
 [FR] *déclinaison*

Distància angular d'un cos celeste a l'equador celeste. És una de les dues coordenades equatorials. Es representa amb el símbol  $\delta$  (v. fig. 1).

**deferent** m.

[ES] *deferente*  
 [EN] *deferent*  
 [FR] *déférent*

Cercle que descriu el centre de l'epicicle d'un planeta, segons el sistema de Ptolemeu (v. fig. 2).

*De revolutionibus orbium cœlestium*

Tractat d'astronomia publicat el 1543 per Nicolau Copèrnic (1473–1543) on introdueix el seu model heliocèntric del Sistema Solar.

**descendent** m.

[ES] *descendente*  
 [EN] *descendant*  
 [FR] *descendant*

Punt d'intersecció de l'eclíptica amb l'horitzó oposat a l'ascendent. Normalment es representa amb el símbol  $\Delta$ .

**dia** m.

[ES] *día*  
 [EN] *day*  
 [FR] *jour*

Període de rotació de la Terra respecte a alguna referència; segons aquesta es defineixen diferents tipus de dia. Si no s'especifica el tipus de dia, es pren per defecte el valor del dia solar mitjà, igual a 86.400 s o 24 h.

**dia epagomen** m.

[ES] *día epagómeno*  
 [EN] *epagomenal day*  
 [FR] *jour épagomène*

Qualsevol dels cinc dies addicionals que s'afegien al calendari egipci per completar un any de 365 dies.

**dia intercalar** m.

[ES] *dia intercalar*  
[EN] *intercalary day*  
[FR] *jour intercalaire*

Dia que s'afegeix en un calendari per realitzar qualsevol ajustament. El 29 de febrer dels anys de traspàs és un dia intercalar, així com els dies epagòmens.

**dia sideri** m.

[ES] *día sidéreo*  
[EN] *sidereal day*  
[FR] *jour sidéral*

Període de temps comprès entre dos trànsits successius de l'equinocci mitjà. El seu valor és de 23 h 56 min 4 s.

**dia sideri mitjà** m.

[ES] *día sidéreo medio*  
[EN] *mean sidereal day*  
[FR] *jour sidéral moyen*

Període de rotació de la Terra respecte als estels fixos. El seu valor és de 23 h 56 min 4,0084 s.

**dia solar** m.

[ES] *día solar*  
[EN] *solar day*  
[FR] *jour solaire*

Període de temps comprès entre dos trànsits successius del Sol pel meridià de l'observador. El seu valor no és constant a causa de l'equació del temps; per solucionar aquest problema es defineix el dia solar mitjà.

**dia solar mitjà** m.

[ES] *día solar medio*  
[EN] *mean solar day*  
[FR] *jour solaire moyen*

Valor mitjà de la longitud del dia solar. El seu valor és exactament de 24 h, o 86.400 s.

**diàmetre aparent** m.

[ES] *diámetro aparente*  
[EN] *apparent diameter*  
[FR] *diamètre apparent*

Diàmetre d'un cos celeste determinat per un observador situat a la Terra, normalment expressat en unitats angulars.

**dicotomia** f.

[ES] *dicotomía*  
[EN] *dichotomy*  
[FR] *dichotomie*

Fase de la Lluna o d'un planeta inferior en què està il·luminada exactament la meitat del seu disc.

**diferència ascensional** f.

[ES] *diferencia ascensional*  
 [EN] *ascensional difference*  
 [FR] *différence ascensionnelle*

Diferència entre l'ascensió recta i l'ascensió obliqua d'un cos celeste. És habitual representar-la per  $n$  o per  $\gamma$ ; així  $n = \alpha - \rho$  (v. fig. 1).

**dioptra d'Arquimedes** f.

[ES] *dioptra de Arquímedes*  
 [EN] *Archimedes' dioptra*  
 [FR] *dioptre d'Archimède*

v. alidada

**distància al pol** f.

[ES] *distancia al polo*  
 [EN] *polar distance*  
 [FR] *distance polaire*

Distància angular d'un cos celeste mesurada des del pol celeste i al llarg del seu cercle horari. És el complement angular de la declinació del cos ( $90^\circ - \delta$ ).

**distància zenital** f.

sin. coaltura  
 [ES] *distancia cenital*  
 [EN] *zenith distance*  
 [FR] *distance zénithale*

Distància angular d'un objecte celeste al zenit. És el complement angular de l'altura i normalment es representa per  $z$ ; per tant  $z = 90^\circ - h$ .

**dors** m.

[ES] *dorso*  
 [EN] *back*  
 [FR] *dos*

Cara posterior d'un astrolabi. Pot dur gravades diverses marques o retícules, com ara quadrants de sinus, quadrats d'ombres, etc.

## E

**eclipsi** m.

[ES] *eclipse*  
 [EN] *eclipse*  
 [FR] *éclipse*

Ocultació total o parcial d'un cos celeste per part d'un altre. Especialment es refereix a l'ocultació del Sol per la Lluna (eclipsi de Sol) i a l'ocultació de la Lluna per la Terra (eclipsi de Lluna).

**eclíptica** f.

[ES] *eclíptica*  
 [EN] *ecliptic*  
 [FR] *écliptique*

Cercle màxim de l'esfera celeste que representa el recorregut aparent del Sol sobre el fons d'estrelles fixes. Actualment forma un angle d'aproximadament 23° 27' amb l'equador celeste (v. fig. 1).

**edat de la Lluna** f.

[ES] *edad de la Luna*  
 [EN] *Moon's age*  
 [FR] *âge de la Lune*

Temps transcorregut des de la darrera Lluna nova.

**efemèrides** f. pl.

[ES] *efemérides*  
 [EN] *ephemeris*  
 [FR] *éphémérides*

Conjunt de taules que contenen les posicions calculades dels objectes celestes en instants determinats.

**eix celeste** m.

[ES] *eje celeste*  
 [EN] *celestial axis*  
 [FR] *axe céleste*

v. eix del món

**eix del món** m.

[ES] *eje del mundo*  
 [EN] *axis of the celestial sphere*  
 [FR] *axe du monde*

Línia que uneix els pols nord i sud celestes i al voltant de la qual gira l'esfera celeste.

**elements orbitals** m. pl.

[ES] *elementos orbitales*  
 [EN] *orbital elements*  
 [FR] *éléments orbitaux*

Conjunt de sis quantitats que defineixen de forma unívoca una òrbita planetària el·líptica.



Aquests elements són: la longitud del node ascendent, la inclinació, l'argument del periheli, el semieix major de l'òrbita, l'excentricitat i l'instant de pas pel periheli o bé la longitud per a l'època.

**el·lipse** f.

[ES] *elipse*  
 [EN] *ellipse*  
 [FR] *ellipse*

Corba plana i tancada tal que la suma de distàncies de tots els seus punts a dos punts fixos, anomenats *focus*, és sempre la mateixa. Segons la primera llei de Kepler és la trajectòria que segueixen els planetes en òrbita al voltant del Sol i, en general, la trajectòria que segueix qualsevol objecte lligat a un altre per la força gravitatòria (v. fig. 3).

**elongació** f.

[ES] *elongación*  
 [EN] *elongation*  
 [FR] *élongation*

Distància angular d'un cos celeste respecte al Sol.

**emersió** f.

[ES] *emersión*  
 [EN] *emersion*  
 [FR] *émersion*

Reaparició d'un cos celeste després d'una ocultació per la Lluna.

**epacta** f.

[ES] *epacta*  
 [EN] *epact*  
 [FR] *épacte*

Nombre de dies en què el mes o l'any solar excedeixen, respectivament, el mes o l'any lunar.

**epicicle** m.

[ES] *epiciclo*  
 [EN] *epicycle*  
 [FR] *épicycle*

Cercle sobre el qual es mou un planeta i el centre del qual gira sobre el deferent, segons el sistema de Ptolemeu (v. fig. 2).

**època** f.

[ES] *época*  
 [EN] *epoch*  
 [FR] *époque*

Moment de temps al qual es refereixen les coordenades estel·lars o elements orbitals d'un catàleg.

**equació anual** f.

[ES] *ecuación anual*  
 [EN] *annual equation*  
 [FR] *équation annuelle*

Pertorbació periòdica de la longitud celeste de la Lluna. Té una amplitud aproximada d'11" i un període d'un any anomalístic.

**equació de Kepler** m.

[ES] *ecuación de Kepler*  
 [EN] *Kepler's equation*  
 [FR] *équation de Kepler*

Equació que relaciona l'anomalia excèntrica,  $E$ , i l'anomalia mitjana,  $M$ , d'un cos celeste en una òrbita el·líptica:  $M = E - e \sin E$  (v. fig. 3).

**equació del centre** f.

[ES] *ecuación del centro*  
 [EN] *equation of the center*  
 [FR] *équation du centre*

Diferència entre l'anomalia verdadera i l'anomalia mitjana d'un cos celeste en una òrbita el·líptica.

**equació del temps** f.

[ES] *ecuación del tiempo*  
 [EN] *equation of time*  
 [FR] *équation du temps*

Diferència entre el temps solar aparent i el temps solar mitjà. És provocada per l'excentricitat de l'òrbita de la Terra.

**equació dels equinoccis** f.

[ES] *ecuación de los equinoccios*  
 [EN] *equation of equinoxes*  
 [FR] *équation des équinoxes*

Diferència entre el temps sideri aparent i el temps sideri mitjà.

**equador** m.

[ES] *ecuador*  
 [EN] *equator*  
 [FR] *équateur*

Intersecció de la superfície d'un cos amb un pla perpendicular al seu eix de rotació.

**equador celeste** m.

[ES] *ecuador celeste*  
 [EN] *celestial equator*  
 [FR] *équateur céleste*

Cercle màxim sobre l'esfera celeste el pla definit pel qual coincideix amb l'equador terrestre.

**equant** m.

[ES] *ecuante*  
 [EN] *equant*  
 [FR] *équant*

Punt respecte al qual un cos celeste tindria moviment angular uniforme segons el sistema de Ptolemeu (ll. *aequans*, *punctum aequans*) (v. fig. 2).

**equatori** m.

[ES] *ecuatorio*  
 [EN] *equatorium*  
 [FR] *équatoire*

Instrument que serveix per determinar la posició del Sol, la Lluna i els planetes sense necessitat de realitzar càlculs. Per això utilitza el que es pot considerar un model geomètric que representa el moviment mitjà i anormalístic del cos celeste.

**equinocci** m.

[ES] *equinoccio*  
 [EN] *equinox*  
 [FR] *équinoxe*

Qualsevol dels dos punts en què l'eclíptica travessa el pla de l'equador celeste.

**equinocci mitjà** m.

[ES] *equinoccio medio*  
 [EN] *mean equinox*  
 [FR] *équinoxe moyen*

Equinocci per a una època determinada després d'eliminar l'efecte de la nutació.

**esfera** f.

[ES] *esfera*  
 [EN] *sphere*  
 [FR] *sphère*

**1** Sòlid limitat per una superfície els punts de la qual són tots equidistants d'un altre punt interior, el centre.

**2** Superfície d'aquest cos sòlid.

**esfera armillar** f.

[ES] *esfera armilar*  
 [EN] *armillary sphere*  
 [FR] *sphère armillaire*

Instrument format per cercols (armilles) que representen els cercles més importants de l'esfera celeste. S'utilitza per representar el moviment dels cossos celestes i per determinar els equinoccis i els solsticis.

**esfera celeste** f.

[ES] *esfera celeste*  
 [EN] *celestial sphere*  
 [FR] *sphère céleste*

Esfera imaginària de radi indefinit sobre la qual es poden representar els moviments dels cossos celestes. En el sistema de Ptolemeu l'esfera celeste està centrada en la Terra i té un període de rotació d'un dia (v. fig. 1).

**esfera obliqua** f.

[ES] *esfera oblicua*  
 [EN] *oblique sphere*  
 [FR] *sphère oblique*

Esfera celeste en què l'equador no és a  $90^\circ$  respecte de l'horitzó.

**estació<sup>1</sup>** f.

[ES] *estación*  
[EN] *season*  
[FR] *saison*

Cada un dels quatre períodes de temps en què es divideix un any: primavera, estiu, tardor i hivern. Astronòmicament es defineixen com el temps entre un equinocci i un solstici o entre un solstici i un equinocci.

**estació<sup>2</sup>** f.

[ES] *estación*  
[EN] *station*  
[FR] *station*

v. punt estacionari

**estació d'eclipsi** f.

[ES] *estación de eclipse*  
[EN] *eclipse season*  
[FR] *saison d'éclipse*

Temps durant el qual el Sol es troba prou a prop d'un dels nodes lunars com perquè es pugui produir un eclipsi. Dura 37 dies per als eclipsis solars i 24 dies per als lunars.

**estel** m.

[ES] *estrella*  
[EN] *star*  
[FR] *étoile*

Cos celeste d'aspecte puntual i visible des de la Terra segons l'astronomia posicional preteles-còpica. Els estels es poden dividir en estels fixos i estels errants o planetes.

**estel circumpolar** m.

[ES] *estrella circumpolar*  
[EN] *circumpolar star*  
[FR] *étoile circumpolaire*

Estel que mai no es pon sota l'horitzó de l'observador. El fet de ser circumpolar depèn de la latitud de l'observador.

**estels fixos** m. pl.

[ES] *estrellas fijas*  
[EN] *fixed stars*  
[FR] *étoiles fixes*

Conjunt d'estels que es consideren immòbils segons el sistema de Ptolemeu. Es diferencien així dels estels errants, és a dir, els planetes.

**estereoradian** m.

[ES] *estereoradián*  
[EN] *stereoradian*  
[FR] *estereoradian*

Unitat de mesura de l'angle sòlid equivalent a l'angle que amb el vèrtex al centre d'una esfera delimita, sobre la superfície esfèrica corresponent, una àrea igual a la d'un quadrat que té per costat el radi de l'esfera. El seu símbol, en el Sistema Internacional és sr.

**estil** m.

[ES] *estilo*

[EN] *style*

[FR] *style*

Gnòmon d'un rellotge de sol, especialment quan és en forma de barra llarga i estreta. Sovint les denominacions *estil* i *gnòmon* s'usen de manera sinònima.

**evecció** f.

[ES] *evección*

[EN] *evection*

[FR] *évection*

Pertorbació periòdica del valor de la longitud celeste de la Lluna, i que resulta dels canvis provocats pel Sol sobre l'excentricitat de l'òrbita lunar. El seu perío-

de és de 31,8 dies i la seva amplitud màxima d'1,27° en longitud.

**excèntrica** f.

[ES] *excéntrica*

[EN] *eccenter*

[FR] *excentrique*

En el sistema de Ptolemeu, cercle no centrat en la Terra sobre el qual es mou un planeta. Amb els paràmetres adequats equival a un sistema format per epicicle i deferent.

**excentricitat** f.

[ES] *excentricidad*

[EN] *eccentricity*

[FR] *excentricité*

Quantitat en què una el·lipse s'allunya d'una circumferència. Es pot calcular com la fracció del semieix major a la qual es situa un dels focus. És un dels elements orbitals d'un planeta i es representa per  $e$ , de manera que  $e = c/a$  si considerem que  $a$  és el semieix major i  $c$  la distància del centre al focus (v. fig. 3).

## F

**faç** f.

- [ES] *faz*  
 [EN] *face*  
 [FR] *face*

Cara anterior d'un astrolabi, on es colloquen les làmines i l'aranya.

**fase** f.

- [ES] *fase*  
 [EN] *phase*  
 [FR] *phase*

Cadascun dels aspectes sota els quals hom observa el disc de la Lluna.

**firmament** m.

- [ES] *firmamento*  
 [EN] *firmament*  
 [FR] *firmament*

1 Denominació genèrica per designar el cel visible a la nit.

2 Esfera sobre la qual se situaven les estrelles fixes, segons la cosmologia d'Aristòtil.

**fletxa** f.

- [ES] *sagita*  
*flecha*  
 [EN] *sagitta*  
 [FR] *flèche*

1 Segment de recta comprès entre el punt mitjà d'un arc i la corda corresponent a aquest arc.

2 v. sinus vers

**focus** m.

- [ES] *foco*  
 [EN] *focus*  
 [FR] *foyer*

Punt la distància del qual a qualsevol dels punts d'una corba es pot expressar com una funció racional de les coordenades dels punts. En el cas de l'el·lipse són dos punts situats sobre l'eix major tals que la suma de les seves distàncies a l'el·lipse és constant per a qualsevol punt d'aquesta (v. fig. 3).

## G

**garfi** m.

[ES] *garfio*  
 [EN] *pointer*  
 [FR] *crochet*  
*onglet*

Peça metàl·lica i punxeguda de l'aranya d'un astrolabi que indica la posició d'una estrella determinada.

**geo-**

[ES] *geo-*  
 [EN] *geo-*  
 [FR] *gé-*

Prefix que indica relació amb la Terra.

**geocèntric -a** adj.

[ES] *geocéntrico -a*  
 [EN] *geocentric*  
 [FR] *géocentrique*

Que té un sistema de referència centrat en la Terra.

**geodèsica** f.

[ES] *geodésica*  
 [EN] *geodesic*  
 [FR] *géodésique*

Línia de longitud mínima entre dos punts de la superfície d'una esfera. Qualsevol cercle màxim és una geodèsica entre dos qualssevol dels seus punts.

**gibós -osa** adj.

[ES] *giboso -osa*  
 [EN] *gibbous*  
 [FR] *gibbeux -euse*

S'aplica a la Lluna (i des de l'astronomia telescòpica també a qualsevol altre planeta) quan el seu disc es troba il·luminat en més d'un 50% però no totalment.

**globus celeste** m.

[ES] *globo celeste*  
 [EN] *celestial globe*  
 [FR] *globe céleste*

Model de l'esfera celeste que mostra les posicions de diverses estrelles i altres cossos celestes.

**gnòmon** m.

[ES] *gnomon*  
 [EN] *gnomon*  
 [FR] *gnomon*

Peça que projecta ombra sobre un rellotge de sol per indicar l'hora. Sovint les denominacions

*estil* i *gnòmon* s'usen de manera sinònima

**gnomònica** f.

[ES] *gnomónica*  
[EN] *gnomonics*  
[FR] *gnomonique*

Ciència que estudia el disseny i la construcció de rellotges de sol.

**grau** m.

[ES] *grado*  
[EN] *degree*  
[FR] *degré*

Unitat de mesura d'angles que correspon a la divisió del cercle en 360 parts iguals. El seu símbol és °.



# H

**helíac** -a adj.

[ES] *helíaco* -a

[EN] *heliac*

[FR] *héliaque*

S'aplica a la darrera posta d'un cos celeste abans de la seva conjunció amb el Sol (ocàs helíac), o de la primera sortida després d'aquesta (ortus helíac).

**helio-**

[ES] *helio-*

[EN] *helio-*

[FR] *hélio-*

Prefix que indica relació amb el Sol.

**heliocèntric** -a adj.

[ES] *heliocéntrico* -a

[EN] *heliocentric*

[FR] *héliocentrique*

Que té un sistema de referència centrat en el Sol.

**hipopeda** f.

[ES] *hipopeda*

[EN] *hippopede*

*horse fetter*

[FR] *hippopède*

Lemniscata sobre una esfera. Correspon al lloc geomètric d'un punt d'un cercle màxim inclinat un cert angle respecte al pla de l'equador, que gira a velocitat constant al voltant de l'eix polar, i el punt recorre el cercle màxim a la mateixa velocitat en sentit contrari. Resulta del moviment combinat de les esferes 3 i 4 en el sistema d'esferes planetàries d'Èudox, que assigna quatre esferes a cada un dels planetes (gr. ἵπποῦπέδη).<sup>1</sup> També es pot considerar com la intersecció d'una esfera de radi  $R$  amb un cilindre tangent l'eix del qual es situa a una distància  $a$  del centre de l'esfera; així, es pot expressar, en coordenades cartesianes, com:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = R^2 \\ (x - a)^2 + y^2 = (R - a)^2 \end{cases}$$

**homocèntric** -a adj.

[ES] *homocéntrico* -a

[EN] *homocentric*

[FR] *homocentrique*

<sup>1</sup>No s'ha de confondre amb l'hipopeda de Proclus, també anomenada *corba de Booth* o *lemniscata de Booth*, que és una corba en dues dimensions.

Que té el mateix centre que un altre.

**hores desiguals** f. pl.

- [ES] *horas desiguales*  
 [EN] *seasonal hours*  
 [FR] *heures saisonnières*  
*heures inégales*

Divisió en dotze parts iguals de l'interval de temps comprès entre la sortida i la posta del Sol. Com que la durada d'aquest temps canvia segons l'època de l'any, la llargada de les hores també canvia.

**hores equinoccials** f. pl.

- [ES] *horas equinociales*  
 [EN] *equinoctial hours*  
 [FR] *heures régulières*

Valor de les hores desiguals en el moment dels equinoccis. Quan aquestes s'utilitzen per a qualsevol període de l'any, el dia i la nit tenen un nombre d'hores diferent. Equivalen a les hores civils utilitzades habitualment.

**horitzó celeste** m.

- sin. horitzó matemàtic  
 horitzó vertader  
 [ES] *horizonte celeste*  
 [EN] *celestial horizon*  
 [FR] *horizon céleste*

Pla perpendicular a la vertical de l'observador (v. fig. 1).

**horitzó matemàtic** m.

- [ES] *horizonte matemático*  
 [EN] *mathematical horizon*  
 [FR] *horizon mathématique*

v. horitzó celeste

**horitzó vertader** m.

- [ES] *horizonte verdadero*  
 [EN] *true horizon*  
 [FR] *horizon vrai*

v. horitzó celeste

# I

**immersió** f.

[ES] *inmersión*  
 [EN] *immersion*  
 [FR] *immersion*

- 1 Desaparició d'una estrella durant una ocultació.
- 2 Enfosquiment de la Lluna durant un eclipsi.

**inclinació** f.

[ES] *inclinación*  
 [EN] *inclination*  
 [FR] *inclinaison*

- 1 Angle entre el pla orbital d'un cos i un pla de referència, que normalment és l'eclíptica. És un dels elements orbitals d'un planeta i es representa amb el símbol *i*.
- 2 Angle entre el pla de l'eclíptica i el pla del deferent en el sistema de Ptolemeu (gr. ἔγκλισις).
- 3 Angle entre el pla del deferent i el pla de l'epicicle en el sistema de Ptolemeu (gr. λόξωσις).

**indicció** f.

[ES] *indicción*  
 [EN] *indiction*  
 [FR] *indiction*

Període de temps de quinze anys esdevingut, des del segle IV, una de les notes cronològiques més importants en els documents (ll. *indictio*). La primera indicció comença el 313 d.C.

**inḥirāf** àr.

Angle que forma l'alquible amb el meridià local.

**ixent** adj.

[ES] *naciente*  
 [EN] *rising*  
 [FR] *levant*

S'aplica a un cos celeste quan surt per darrere l'horitzó.

# K

*kamal* àr.

Instrument àrab per determinar la latitud, habitualment utilitzat en navegació. Constava d'una tarja i una corda amb nusos. La corda se subjectava amb les dents i s'estirava paral·lela al ter-

ra amb una mà, la tarja es movia fins que la vora inferior coincidia amb l'horitzó i la superior, amb un estel de referència, habitualment l'estrella polar. El nombre de nusos entre la boca i la tarja permetia calcular l'altura de l'estel i, per tant, la latitud.

## L

**làmina** f.

- sin. timpà  
clima  
[ES] *lámina*  
*tímpano*  
*clima*  
[EN] *plate*  
*climate*  
[FR] *tympan*  
*climat*

Part fixa de l'astrolabi on es representa la projecció estereogràfica de l'esfera celeste. Sobre aquesta làmina gira l'aranya.

**làmina al-xakaziya** f.

- [ES] *lámina al-schakaziya*  
[EN] *al-shakkaziyya plate*  
[FR] *tympan al-schakaziya*

Làmina d'astrolabi dissenyada per Azarquiel que té la propietat de ser universal, és a dir, que serveix per a qualsevol latitud de l'observador.

**làmina al-zarqalliya** f.

- [ES] *lámina al-zarqalliya*  
[EN] *al-zarqalliyya plate*  
[FR] *tympan al-zarqalliyya*

Làmina d'astrolabi dissenyada per Azarquiel que consisteix en dues quadrícules del tipus *al-xakaziya* inclinades mútuament i que formen un angle igual al de l'obliquïtat de l'eclíptica. Es pot utilitzar per transformar coordenades eclíptiques en equatorials i viceversa.

**latitud celeste** f.

- [ES] *latitud celeste*  
[EN] *celestial latitude*  
[FR] *latitude céleste*

Distància angular d'un cos celeste al pla de l'eclíptica. Es representa amb el símbol  $\beta$  (v. fig. 1).

**latitud polar** f.

- [ES] *latitud polar*  
[EN] *polar latitude*  
[FR] *latitude polaire*

v. *basis latitudinis*<sup>2</sup>

**libració** f.

- [ES] *libración*  
[EN] *libration*  
[FR] *libration*

<sup>2</sup>La denominació *latitud polar* és moderna i segons Neugebauer (NEUGEBAUER, 1975) fou introduït el 1935 per Burgess.

Conjunt de moviments d'oscil·lació que presenta el disc lunar respecte a un observador terrestre. El més important és la libració en longitud, per la qual la Lluna sembla oscil·lar en la direcció est-oest fins a un màxim de  $7^{\circ} 45'$ . La libració en latitud provoca que la Lluna es balancegi en direcció nord-sud fins un màxim de  $5^{\circ} 9'$ . El resultat d'aquestes dues libracions és que des de la Terra es pot veure més de la meitat de la superfície lunar, concretament un 59%.

**límit eclíptic** m.

[ES] *límite eclíptico*  
 [EN] *ecliptic limit*  
 [FR] *limite éclipse*

Distància angular màxima a què pot estar el Sol dels nodes de l'òrbita lunar i produir-se un eclipsi. En el cas dels eclipsis de Sol, el límit eclíptic és de  $18,5^{\circ}$  per als eclipsis parcials i  $11,8^{\circ}$  per als totals. En el cas dels eclipsis de Lluna, el límit eclíptic és de  $12,3^{\circ}$  per als parcials i de  $4,6^{\circ}$  per als totals.

**línia dels àpsides** f.

[ES] *línea de los ápsides*  
 [EN] *line of apsides*  
*apse-line*  
 [FR] *ligne des apses*

Línia que uneix els dos àpsides d'una òrbita; coincideix amb el seu eix major.

**línia nodal** f.

[ES] *línea nodal*  
 [EN] *node line*  
 [FR] *ligne des nœuds*

Línia que uneix els nodes ascendent i descendent d'una òrbita.

**línia subestilar** f.

[ES] *línea subestilar*  
 [EN] *substylar line*  
 [FR] *ligne sous-styloire*

Línia que correspon a la projecció de l'estil d'un rellotge de sol sobre el quadrant.

**lleis de Kepler** m.

[ES] *leyes de Kepler*  
 [EN] *Kepler's laws*  
 [FR] *lois de Kepler*

Conjunt de tres lleis, descobertes per Johannes Kepler (1571–1630) que determinen el moviment dels planetes en òrbites al voltant del Sol. La primera llei estableix que els planetes segueixen òrbites el·líptiques amb el Sol situat a un dels focus. La segona afirma que el radi vector d'un planeta escombra àrees iguals en

temps iguals. La tercera llei, finalment, estableix que el quadrat del període de revolució d'un planeta és proporcional al cub del semieix major de l'òrbita.

**lletra dominical** f.

- [ES] *letra dominical*
- [EN] *dominical letter*
- [FR] *lettre dominicale*

Lletra que correspon cada any al dia en què cauen els diumenges (ll. *littera dominicalis*).

**Lluna de la collita** f.

- [ES] *Luna de la cosecha*
- [EN] *Harvest Moon*
- [FR] *Lune des moissons*

La Lluna plena més propera a l'equinocci de tardor. La Lluna acostuma a retardar la seva sortida uns 50 minuts cada nit; aquests dies, però, l'angle que forma l'eclíptica amb l'horitzó és menor del que és habitual i el retard és de només de 20 a 30 minuts, menor quan més al nord es trobi l'observador.<sup>3</sup>

**Lluna de Pàsqua** f.

<sup>3</sup>En la tradició anglosaxona les llunes plenes que es produeixen cada mes tenen un nom particular. Gener: *Wolf Moon*, febrer: *Snow Moon*, març: *Worm Moon*, abril: *Pink Moon*, maig: *Flower Moon*, juny: *Strawberry Moon*, juliol: *Buck Moon*, agost: *Sturgeon Moon*, setembre: *Harvest Moon*, octubre: *Hunter's Moon*, novembre: *Beaver Moon*, desembre: *Cold Moon*.

- [ES] *Luna de Pascua*
- [EN] *Paschal moon*
- [FR] *Lune pascale*  
*Lune de Pâques*

Primera Lluna plena posterior de l'equinocci de primavera.

**llunació** f.

- [ES] *lunación*
- [EN] *lunation*
- [FR] *lunaison*

v. mes sinòdic

**llunari** m.

- [ES] *lunario*
- [EN] *lunarium*
- [FR] *lunaire*

1 Calendari amb taules que permeten saber les llunacions i les posicions i moviment de la Lluna durant un cert interval de temps.

2 Model mecànic del moviment de la Lluna. Vegeu també *telluri*.

**longitud celeste** f.

- sin. longitud eclíptica
- [ES] *longitud celeste*
- [EN] *celestial longitude*
- [FR] *longitude céleste*

Distància angular d'un cos celeste al punt equinoccial d'Àries, mesurada al llarg de l'eclíptica. S'acostuma a simbolitzar per  $\lambda$  (v. fig. 1).

**longitud eclíptica** f.

[ES] *longitud eclíptica*

[EN] *ecliptic longitude*

[FR] *longitude éclipse*

v. longitud celeste

**longitud per a l'època** f.

[ES] *longitud en la época*

[EN] *longitude at the epoch*

[FR] *longitude à l'époque*

Angle format entre el punt equinoccial i el node ascendent d'una òrbita, mesurat en direcció est sobre l'eclíptica, més l'angle format pel node ascendent i la posició del planeta en un moment determinat, mesurat en direcció est al llarg del pla orbital.

**longitud polar** f.

[ES] *longitud polar*

[EN] *polar longitude*

[FR] *longitude polaire*

v. *mediatio caeli*<sup>4</sup>

<sup>4</sup>La denominació *longitud polar* és moderna i segons Neugebauer (NEUGEBAUER, 1975) fou introduït el 1935 per Burgess.



## M

**magnitud** f.

- [ES] *magnitud*  
 [EN] *magnitude*  
 [FR] *magnitude*

Mesura de la brillantor d'una estrella. L'astrònom grec Hiparc de Nicea (c. 190 – c. 120 a.C.) fou el primer a assignar un valor de magnitud a cada estrella; la seva escala assignava magnitud 1 a les estrelles més brillants i magnitud 6 a les més febles.

**mare** f.

- [ES] *madre*  
*vientre*  
 [EN] *mater*  
 [FR] *mère*

Disc metàl·lic que forma la base d'un astrolabi i sobre el qual es col·loquen les làmines i l'aranya.

**mecanisme d'Anticitera** m.

- [ES] *mecanismo de Anticitera*  
 [EN] *Antikythera mechanism*  
 [FR] *mécanisme d'Anticythère*

Calculadora mecànica d'època hel·lenística que permet calcular posicions dels cossos celestes. Està datada cap a l'any 100

a.C. i fou trobada l'any 1900 entre les restes d'un naufragi en aigües properes a l'illa d'Anticitera. L'aparell és significatiu pel grau de sofisticació i complexitat assolit, superior al de qualsevol giny equivalent d'època medieval i renaixentista, i per ser l'únic aparell d'aquesta mena conservat de l'Antiguitat.

**mediació** f.

- [ES] *mediación*  
 [EN] *mediation*  
 [FR] *médiation*

v. *mediatio cæli*

**mediatio cæli** ll.

Longitud celeste del punt de l'eclíptica que té la mateixa ascensió recta que un cos celeste quan aquest culmina.

**meridià celeste** m.

- [ES] *meridiano celeste*  
 [EN] *celestial meridian*  
 [FR] *méridien céleste*  
*méridienne*

Cercle màxim de l'esfera celeste que passa pel pol celeste i pel

zenit. Quan no hi ha confusió amb el meridià terrestre s'anomena simplement *meridià*.

**merkhet** eg.

[ES] merjet  
[EN] merkhet  
[FR] merkhet

Instrument egipci utilitzat per determinar el temps durant la nit. Està format per una barra horitzontal amb una protuberància en un dels seus extrems, i de la qual penja una plomada. S'usava conjuntament amb una eina per determinar la visual, el *bay*.

**mes anomalístic** m.

[ES] *mes anomalístico*  
[EN] *anomalistic month*  
[FR] *révolution anomalistique*

Període de temps comprès entre dos passos consecutius de la Lluna pel seu perigeu. El seu valor és aproximadament de 27,554 dies.

**mes draconític** m.

[ES] *mes draconítico*  
[EN] *draconitic month*  
*draconic month*  
[FR] *révolution draconitique*

Període de temps comprès entre dos passos consecutius de la Lluna pel node ascendent de la seva òrbita. El seu valor és de 27,212 dies.

**mes sideri** m.

[ES] *mes sidéreo*  
[EN] *sidereal month*  
[FR] *révolution sidérale*

Període de temps que correspon a una revolució de la Lluna al voltant de la Terra respecte a les estrelles fixes. És igual a 27,322 dies.

**mes sinòdic** m.

sin. llunació  
[ES] *mes sinódico*  
[EN] *synodic month*  
[FR] *révolution synodique*

Període de temps comprès entre dues fases lunars iguals i consecutives. El seu valor mitjà és de 29,531 dies.

**mes tròpic** m.

[ES] *mes trópico*  
[EN] *tropical month*  
[FR] *révolution tropique*

Període de temps que correspon a una revolució de la Lluna al voltant de la Terra respecte al

punt equinoccial de primavera.  
És igual a 27,321 dies i es dife-  
rencia del mes sideri en uns 7 s.

**migdia** m.

[ES] *mediodía*  
[EN] *noon*  
[FR] *midi*

Moment en què el Sol travessa el  
meridià local.

**minut** m.

[ES] *minuto*  
[EN] *minute*  
[FR] *minute*

Unitat de temps que equival a la  
seixantena part d'una hora. El  
seu símbol en el Sistema Interna-  
cional és min.

**minut d'arc** m.

[ES] *minuto de arco*  
[EN] *arcminute*  
*minute of arc*  
[FR] *minute d'arc*

Unitat de mesura d'angles igual  
a una seixantena part d'un grau.  
El seu símbol és '.

**moviment apsidal** m.

[ES] *movimiento apsidal*  
[EN] *apsidal motion*  
[FR] *mouvement apsidal*

Moviment de rotació de la línia  
dels àpsides.

**moviment diürn** m.

[ES] *movimiento diurno*  
[EN] *daily motion*  
[FR] *mouvement diurne*

Moviment efectuat pels estels  
d'est a oest.

**moviment propi** m.

[ES] *movimiento propio*  
[EN] *proper motion*  
[FR] *mouvement propre*

Moviment normal dels planetes  
d'oest a est sobre el fons d'estels  
fixos.

**moviment retrògrad** m.

[ES] *movimiento retrógrado*  
[EN] *retrograde motion*  
[FR] *mouvement rétrograde*

v. retrogradació

## N

**nadir** m.

- [ES] *nadir*  
 [EN] *nadir*  
 [FR] *nadir*

Punt diametralment oposat al zenit.

**navicula** ll.

Instrument medieval d'origen europeu que consisteix en un quadrant horari amb el qual hom pot trobar el temps local a partir de l'altura solar i la declinació solar per a qualsevol latitud terrestre. El seu nom deriva de la forma característica de vaixell que té l'instrument. També es troba referenciat amb la denominació *navicula de Venetiis* (pl. *naviculae*).

**navicula de Venetiis** ll.

v. *navicula*

**neomènia** f.

- [ES] *neomenia*  
 [EN] *neomenia*  
 [FR] *néoménie*

Primer dia del calendari lunar.

**nictèmeron** m.

- [ES] *nictémero*  
 [EN] *nycthemeron*  
 [FR] *nycthémère*

Període de 24 hores que comprèn el dia i la nit (gr. νυκθήμερον).

**nocturlabi** m.

- sin. nocturnal  
 [ES] *nocturlabio*  
 [EN] *nocturnal*  
 [FR] *nocturlabe*

Instrument utilitzat per calcular el temps durant la nit.

**nocturnal** m.

v. nocturlabi

**node** m.

- [ES] *nodo*  
 [EN] *node*  
 [FR] *nœud*

Punt en què una òrbita interseca un pla de referència, com el pla de l'eclíptica o el pla de l'equador. Tota òrbita té dos nodes respecte a un pla qualsevol: el node ascendent, on el cos travessa

aquell pla de sud a nord, i el node descendent, on el cos travessa el pla de nord a sud.

**nonagèsima** f.

sin. punt mitjà del cel

[ES] *nonagésima*

[EN] *nonagessimal*

[FR] *nonagésime*

Punt més alt del cel sobre l'hora local.

**nutació** f.

[ES] *nutación*

[EN] *nutation*

[FR] *nutation*

Oscil·lació periòdica de l'eix de la Terra, provocada per l'atracció diferencial del Sol i la Lluna sobre l'eixamplament equatorial de la Terra. En realitat es compon de diverses oscil·lacions superposades, la més important de les quals té una amplitud de 9".

## O

**obliquïtat** f.

- [ES] *oblicuidad*  
 [EN] *obliquity*  
 [FR] *obliquité*

Angle que formen el pla de l'eclíptica i el pla de l'equador celeste. Actualment el seu valor és d'uns 23° 27' i disminueix a un ritme d'uns 47" per segle.

**ocàs** m.

- [ES] *ocaso*  
 [EN] *setting*  
*sunset* (aplicat al Sol)  
 [FR] *coucher*  
*déclin*

Posta d'un cos celeste darrera l'horitzó.

**octaeteris** m.

- [ES] *octaeteris*  
 [EN] *octaeteris*  
 [FR] *octaeteris*

Període de vuit anys després del qual les fases de la Lluna tenen lloc el mateix dia més un o dos dies.

**octant** m.

- [ES] *octante*  
 [EN] *octant*  
 [FR] *octant*

Instrument derivat de l'astrolabi i anàleg al sextant, el sector del qual és de 45°.

**ocultació** f.

- [ES] *ocultación*  
 [EN] *occultation*  
 [FR] *occultation*

Pas d'un cos celeste per davant d'un altre respecte a un observador terrestre.

**oposició** f.

- [ES] *oposición*  
 [EN] *opposition*  
 [FR] *opposition*

Situació en què la longitud celeste de dos cossos celestes difereix en 180°.

**òrbita** f.

- [ES] *órbita*  
 [EN] *orbit*  
 [FR] *orbite*

Trajectòria descrita per un cos en l'espai.

**ortus** m.

[ES] *orto*

[EN] *rising*

*sunrise* (aplicat al Sol)

[FR] *lever*

Sortida d'un cos celeste per l'horitzó.

## P

**paral·laxi** f.

[ES] *paralaje*  
 [EN] *parallax*  
 [FR] *parallaxe*

Diferència angular entre les posicions d'un objecte vist des de dos punts d'observació separats per una certa distància.

**paral·laxi anual** f.

sin. paral·laxi heliocèntrica  
 [ES] *paralaje anual*  
 [EN] *annual parallax*  
 [FR] *parallaxe annuelle*

Paral·laxi màxima d'un estel al llarg d'un any, provocada pel moviment de la Terra al voltant del Sol.

**paral·laxi diürna** f.

sin. paral·laxi geocèntrica  
 [ES] *paralaje diurna*  
 [EN] *diurnal parallax*  
 [FR] *parallaxe diurne*

Paral·laxi màxima d'un estel al llarg d'un dia, provocada pel moviment de rotació de la Terra sobre el seu eix.

**paral·laxi geocèntrica** f.

[ES] *paralaje geocèntrica*  
 [EN] *geocentric parallax*  
 [FR] *parallaxe géocentrique*

v. paral·laxi diürna

**paral·laxi heliocèntrica** f.

[ES] *paralaje heliocèntrica*  
 [EN] *heliocentric parallax*  
 [FR] *parallaxe héliocentrique*

v. paral·laxi anual

**parell de Tusi** m.

[ES] *par de Tusi*  
 [EN] *Tusi's pair*  
 [FR] *paire de Tusi*

Construcció geomètrica dissenyada per l'astrònom àrab Naṣīr al-Dīn al-Ṭūsī (1201–1274) que consisteix en la substitució dels epicicles de Ptolemeu per un petit cercle que gira dins de la circumferència d'un altre cercle de radi doble.

**parheli** m.

[ES] *parhelio*  
 [EN] *mock sun*  
       *parhelium*  
 [FR] *parhélie*



Cadascun dels discs brillants que, de vegades, hom pot veure a banda i banda del Sol. Sovint també s'aplica al mateix fenomen que es produeix amb la Lluna. Vegeu també parseleni.

**parseleni** m.

- [ES] *parselenio*
- [EN] *parseelenium*
- [FR] *parasélène*

Cadascun dels discs brillants que, de vegades, hom pot veure a banda i banda de la Lluna. Vegeu també parheli.

**pas pel meridià** m.

- [ES] *paso por el meridiano*
- [EN] *transit*
- [FR] *passage au méridien*

v. culminació

**perigeu** m.

- [ES] *perigeo*
- [EN] *perigee*
- [FR] *périgée*

Punt de l'òrbita d'un cos celeste en què aquest és més proper a la Terra.

**periheli** m.

- [ES] *perihelio*

- [EN] *perihelion*
- [FR] *périhélie*

Punt d'una òrbita que està més proper al Sol (v. fig. 3).

**pínnula** f.

- [ES] *pínula*
- [EN] *vane*
- [FR] *pinnule*

Petita tauleta metàl·lica que en els instruments topogràfics i astronòmics serveix per dirigir la visual gràcies a un petit orifici circular o longitudinal.

**planeta** m.

- [ES] *planeta*
- [EN] *planet*
- [FR] *planète*

Cos celeste que es mou respecte als estels fixos i que retorna de manera periòdica a aproximadament la mateixa posició respecte a aquells, segons l'astronomia posicional pretelescòpica. D'acord amb el sistema de Ptolemeu tots els planetes descriuen òrbites circulars al voltant de la Terra; per ordre de distància a la Terra són: Lluna, Mercuri (☿), Venus (♀), Sol (☉), Mart (♂), Júpiter (♃) i Saturn (♄). D'acord amb el sistema copernicà, tots els planetes descriuen òrbites circulars al voltant

del Sol i per ordre de distància al Sol són: Mercuri, Venus, Terra, Mart, Júpiter i Saturn. En realitat els planetes descriuen òrbites el·líptiques al voltant del Sol i, després de la invenció del telescopi, se'n descobriren dos més, Urà (♅) i Neptú (♆), segons la definició actual de *planeta* de la Unió Astronòmica Internacional.

**planeta inferior** m.

[ES] *planeta inferior*  
 [EN] *inferior planet*  
 [FR] *planète inférieure*

1 Planeta que, en el sistema de Ptolemeu, té un epicicle que es manté colineal amb la Terra i el Sol. Els planetes inferiors en aquest sistema són Mercuri i Venus.

2 Planeta que, en el sistema copernicà, és més a prop del Sol que la Terra. Els planetes inferiors en aquest sistema són també Mercuri i Venus.

**planeta superior** m.

[ES] *planeta superior*  
 [EN] *superior planet*  
 [FR] *planète supérieure*

1 Planeta que, en el sistema de Ptolemeu, té un epicicle que no es manté colineal amb la Terra i el Sol. Els planetes inferiors en aquest sistema són Mart, Júpiter

i Saturn.

2 Planeta que, en el sistema copernicà, és més lluny del Sol que la Terra. Els planetes inferiors en aquest sistema són també Mart, Júpiter i Saturn.

**planetari** m.

[ES] *planetario*  
 [EN] *planetarium*  
*orrery*  
 [FR] *planétarium*

Model físic del sistema solar, ja sigui amb un model heliocèntric o geocèntric, normalment utilitzat amb finalitats demostratives.

**planisferi** m.

[ES] *planisferio*  
 [EN] *planisphere*  
 [FR] *planisphère*

Mapa circular de la volta celeste que disposa d'una màscara circular que pot rotar sobre la primera per tal d'indicar quina part del cel és visible en un lloc i un temps determinat.

**pol celeste** m.

[ES] *polo celeste*  
 [EN] *celestial pole*  
 [FR] *pôle céleste*

Qualsevol dels dos punts al voltant dels quals gira l'esfera celeste. Estan situats a 90° respecte a

l'equador celeste. Quan no hi ha confusió amb els pols geogràfics s'anomenen simplement *pol*s.

**pol eclíptic** m.

- [ES] *polo eclíptico*
- [EN] *ecliptic pole*
- [FR] *pôle de l'écliptique*

Qualsevol dels dos punts de l'esfera celeste situats a 90° respecte al pla de l'eclíptica.

**precessió dels equinoccis** f.

- [ES] *precesión de los equinoccios*
- [EN] *precession of the equinoxes*
- [FR] *précession des équinoxes*

Moviment de rotació del pol celeste al voltant del pol eclíptic, amb un període d'uns 25.800 anys. La precessió dels equinoccis fou descoberta per Hiparc de Nicea i fa que els punts equinoccials es moguin cap a l'oest al llarg l'eclíptica, respecte als estels fixos.

**primer motor** m.

- [ES] *primer motor*
- [EN] *prime mover*
- [FR] *premier mobile*

Nom donat a la novena esfera en la cosmologia d'Aristòtil. És l'esfera que mou totes les altres

i no és moguda per cap altra (ll. *primum mobile*).

**primer punt d'Àries** m.

- sin. punt vernal
- [ES] *primer punto de Aries*
- [EN] *first point of Aries*
- [FR] *premier point du Bélier*

Punt de l'equinocci vernal o de primavera. Es representa amb el símbol ♈ (v. fig. 1).

**primer punt de Libra** m.

- [ES] *primer punto de Libra*
- [EN] *first point of Libra*
- [FR] *premier point de la Balance*

Punt de l'equinocci autumnal o de tardor. Es representa amb el símbol ♎ (v. fig. 1).

**projecció** f.

- [ES] *proyección*
- [EN] *projection*
- [FR] *projection*

1 Procediment matemàtic que permet representar una superfície corba sobre un pla (v. fig. 4).

2 Imatge sobre un pla que resulta del procediment anterior.

**projecció estereogràfica** f.

- [ES] *proyección estereográfica*
- [EN] *stereographic projection*
- [FR] *projection stéréographique*

Tipus de projecció que projecta cada punt d'una esfera sobre un pla tangent a aquesta mitjançant una recta que passa per l'antípoda del punt de tangència i el punt a projectar. Té la propietat que els cercles es transformen en cercles i que els angles es conserven (v. fig. 4).

**projecció ortogràfica** f.

[ES] *proyección ortográfica*  
 [EN] *orthographic projection*  
 [FR] *projection orthographique*

Tipus de projecció que projecta cada punt d'una esfera sobre un pla tangent a aquesta mitjançant una recta perpendicular a aquest pla (és a dir, el punt de projecció es situa a l'infinit). No conserva els angles ni transforma cercles en cercles, però equival a la visió de l'esfera des d'un punt llunyà (v. fig. 4).

**prosneusi** f.

[ES] *prosneusis*  
 [EN] *prosneusis*  
 [FR] *prosneuse*

Mecanisme ideat per Ptolemeu per explicar certes desigualtats en el moviment de la Lluna que es produeixen a les quadratures. Consisteix en un petit moviment d'oscil·lació de l'epicicle lunar.

**punt antisolar** m.

[ES] *punto antisolar*  
 [EN] *antisolar point*  
 [FR] *point antisolaire*

Punt sobre l'esfera celeste exactament oposat al punt on es troba el Sol.

**punt estacionari** m.

sin. estació  
 [ES] *punto estacionario*  
 [EN] *stationary point*  
 [FR] *point stationnaire*

Punt de la trajectòria d'un planeta en què aquest canvia el seu moviment propi pel moviment retrògrad.

**punt mitjà del cel** m.

[ES] *punto medio del cielo*

v. nonagèsima

**punt sublunar** m.

[ES] *punto sublunar*  
 [EN] *sublunar point*  
 [FR] *point sublunaire*

Punt de la superfície de la Terra sobre el qual la Lluna es troba exactament al zenit.

**punt subsolar** m.

[ES] *punto subsolar*

[EN] *subsolar point*

[FR] *point subsolaire*

Punt de la superfície de la Terra sobre el qual el Sol es troba exactament al zenit.

**punt vernal** m.

[ES] *punto vernal*

[EN] *vernal point*

[FR] *point vernal*

v. primer punt d'Àries

## Q

*quadrans canonicis* ll.

v. quadrant de sinus

*quadrans novus* ll.

sin. quadrant astrolàbic

Instrument derivat de l'astrolabi en què el cercle complet es re-dueix a un quart de cercle. La primera descripció que se'n conserva és la de Profaci de Montpeller el 1288. Pot realitzar totes les funcions d'un astrolabi estàndard però de forma menys intuïtiva (pl. *quadrantes novi*)

*quadrans vetus* ll.

sin. quadrant horari

Instrument d'origen islàmic que permet determinar l'altura del Sol i així obtenir les hores desiguals, però només és exacte per a una latitud determinada. (pl. *quadrantes veti*)

*quadrans vetustissimus* ll.

v. quadrant de sinus<sup>5</sup>

**quadrant<sup>1</sup>** m.

[ES] *cuadrante*

[EN] *quadrant*

[FR] *quadrant*

Instrument per mesurar distàncies angulars que consisteix en un quart de cercle graduat i una corda amb plomada fixada al centre del cercle.

**quadrant<sup>2</sup>** m.

[ES] *cuadrante*

[EN] *dial*

[FR] *cadran*

Relotge de sol traçat sobre un pla.

**quadrant astrolàbic** m.

[ES] *cuadrante astrolábico*

[EN] *astrolabe quadrant*

[FR] *quadrant astrolabique  
astrolabe-quadrant*

v. *quadrans novus*

<sup>5</sup>Segons Vernet (VERNET, 1999), la deominació *quadrans vetustissimus* fou introduït per Millàs i Vallicrosa precisament per diferenciar aquest tipus de quadrant del *novus* i del *vetus*.

**quadrant d'almucantarat** m.

- [ES] *cuadrante de almicantarat*  
 [EN] *almucantar quadrant*  
 [FR] *quadrant d'almicantarat*

Instrument similar al *quadrans novus* o quadrant astrolàbic que permet la lectura directa de l'hora però està limitat a una latitud geogràfica.

**quadrant de sinus** m.

- [ES] *cuadrante de senos*  
 [EN] *sine quadrant*  
 [FR] *quadrant des sinus*

Quadrant que permet mesurar angles i, sobretot, resoldre gràficament problemes de trigonometria plana i esfèrica. Està format per una xarxa de línies que determinen escales de sinus i cosinus. També es coneix per les denominacions llatines *quadrans canonis* i *quadrans vetustissimus*.

**quadrant horari** m.

- [ES] *cuadrante horario*  
 [EN] *hour quadrant*  
 [FR] *quadrant horaire*

v. *quadrans vetus*

**quadrant universal** m.

- [ES] *cuadrante universal*  
 [EN] *universal quadrant*  
 [FR] *quadrant universel*

Tipus de quadrant que pot utilitzar-se per a qualsevol latitud geogràfica.

**quadrat d'ombres** m.

- [ES] *cuadrado de sombras*  
 [EN] *shadow square*  
 [FR] *carré des ombres*

Escala quadrada o rectangular que es troba sovint als dors dels astrolabis. Serveix per mesurar altures i distàncies simulant la relació entre un gnòmon i la seva ombra. Les dues escales presents als quadrats d'ombres s'anomenen *umbra recta* i *umbra versa*, a cada valor d'una correspon un valor de l'altra.

**quadratura** f.

- [ES] *cuadratura*  
 [EN] *quadrature*  
 [FR] *quadrature*

Situació relativa de dos cossos celestes les longituds astronòmiques dels quals difereixen en 90°.

## R

**radian** m.

- [ES] *radián*  
 [EN] *radian*  
 [FR] *radian*

Unitat d'angle pla que correspon a un arc de circumferència de longitud igual al radi. El seu símbol en el Sistema Internacional és rad.

**radiant** m.

- [ES] *radiante*  
 [EN] *radiant*  
 [FR] *radiant*

Punt de la volta celeste d'on semblen provenir tots els meteoros d'un eixam de meteoros.

**regle de càlcul** m.

- [ES] *regla de cálculo*  
 [EN] *slide-rule*  
 [FR] *règle à calcul*

Instrument portàtil emprat per a fer certs càlculs numèrics ràpids i que té un grau d'aproximació suficient per a la majoria d'aplicacions.

**rellotge anafòric** m.

- [ES] *reloj anafórico*  
 [EN] *anaphoric clock*  
 [FR] *horloge anaphorique*

Relotge que utilitza com a superfície un astrolabi i mostra les hores desiguals.

**rellotge astrolàbic** m.

- [ES] *reloj astrolábico*  
 [EN] *astrolabic clock*  
 [FR] *horloge astrolabique*

v. astrolabi mecànic

**rellotge de sol** m.

- [ES] *reloj de sol*  
 [EN] *sundial*  
 [FR] *cadran solaire*

Relotge en què l'hora s'indica mitjançant l'ombra projectada per gnòmon sobre una determinada superfície.

**rellotge de sol analemàtic** m.

- [ES] *reloj de sol analemático*  
 [EN] *analemmatic sundial*  
 [FR] *cadran analemmatique*

Relotge de sol que utilitza la projecció de l'analema sobre una superfície.



**rellotge de sol equatorial** m.

[ES] *reloj de sol ecuatorial*  
 [EN] *equatorial sundial*  
 [FR] *cadran équatorial*

Relotge de sol format per un semicercle que representa l'equador terrestre i un estil central inclinat que projecta l'ombra sobre el semicercle.

**retard** m.

[ES] *retardo*  
 [EN] *retardation*  
 [FR] *retard*

Diferència de temps entre les sortides successives de la Lluna. El seu valor mitjà és de 50,4 min.

**retícula matemàtica** f.

[ES] *retícula matemática*  
 [EN] *mathematical grid*  
 [FR] *grille mathématique*

Qualsevol tipus de diagrama que permeti realitzar càlculs matemàtics de forma gràfica. En la gran majoria de casos es tracta de problemes de trigonometria, de manera que la denominació és quasi sinònima de *retícula trigonomètrica*.

**retícula trigonomètrica** f.

[ES] *retícula trigonométrica*  
 [EN] *trigonometrical grid*  
 [FR] *grille trigonométrique*

Qualsevol tipus de diagrama que permeti realitzar càlculs trigonomètrics de forma gràfica, per exemple un quadrant de sinus.

**retrogradació** f.

sin. moviment retrògrad  
 [ES] *retrogradación*  
 [EN] *retrogradation*  
 [FR] *rétrogradation*

Interrupció del moviment propi d'un planeta d'oest a est durant la qual es mou d'est a oest.

**ritme sideri** m.

[ES] *ritmo sidéreo*  
 [EN] *sidereal rate*  
 [FR] *rythme sidéral*

Velocitat de moviment dels estels fixos sobre la volta celeste. Correspon a la velocitat de rotació de la Terra respecte als estels fixos (dia sideri mitjà).

## S

*saphea Azarchelis* ll.

v. assafea

**safea** f.

v. assafea

**saros** m.

[ES] *saros*

[EN] *saros*

[FR] *saros*

Període de temps després del qual es repeteix la successió d'eclipsis. És igual a 223 llunacions.

**satèl·lit** m.

[ES] *satélite*

[EN] *satellite*

[FR] *satellite*

Cos celeste que orbita entorn d'un altre.

**secular** adj.

[ES] *secular*

[EN] *secular*

[FR] *séculaire*

1 Que té lloc durant un període de temps molt llarg.

2 Que és acumulatiu o que sempre es produeix en el mateix sentit (per exemple, una pertorbació secular provoca un efecte acumulatiu i s'oposa a una pertorbació periòdica).

**segon** m.

[ES] *segundo*

[EN] *second*

[FR] *seconde*

Unitat de temps equivalent a la seixantena part d'un minut i a 1/86.400 del dia solar mitjà. El seu símbol en el Sistema Internacional és s.

**segon d'arc** m.

[ES] *segundo de arco*

[EN] *arcsecond*

*second of arc*

[FR] *seconde d'arc*

Unitat de mesura d'angles igual a la seixantena part d'un minut d'arc. El seu símbol és ''.

**seleno-** adj.

[ES] *seleno-*

[EN] *seleno-*

[FR] *séléno-*

Prefix que indica relació amb Lluna.

**semieix major** m.

[ES] *semieje mayor*  
 [EN] *semi-major axis*  
 [FR] *demi-grand axe*

Meitat del diàmetre més gran d'una el·lipse. Es representa per *a* (v. fig. 3).

**semieix menor** m.

[ES] *semieje menor*  
 [EN] *semi-minor axis*  
 [FR] *demi-petit axe*

Meitat del diàmetre més petit d'una el·lipse. Es representa per *b* (v. fig. 3).

**sexagenari** m.

[ES] *sexagenario*  
 [EN] *sexagenarium*  
 [FR] *séxagenaire*

Instrument derivat de l'equatori que consisteix en un quadrant amb una retícula trigonomètrica en una banda i, en l'altra, un conjunt d'escales circulars per al càlcul de longituds mitjanes i anomalies del Sol, la Lluna i els planetes.

**sextant** m.

[ES] *sextante*  
 [EN] *sextant*  
 [FR] *sextant*

Instrument format per una sisenana part d'un cercle (60°) i que serveix per mesurar l'altura dels astres.

**signe** m.

[ES] *signo*  
 [EN] *sign*  
 [FR] *signe*

Interval de 30° utilitzat per calcular longituds celestes.

**sinòdic** -a adj.

[ES] *sinódico -a*  
 [EN] *sinodic*  
 [FR] *synodique*

1 Relatiu a la Lluna.

2 S'aplica a un període de temps definit per dues fases lunars idèntiques. Vegeu també mes sinòdic.

**sinus inclinat** m.

v. sinus vers

**sinus vers** m.

sin. sinus inclinat  
 [ES] *seno verso*  
*seno inclinado*

[EN] *versed sine*  
*versine*

[FR] *sinus verse*

Funció trigonomètrica d'un angle que equival a u menys el cosinus de l'angle:  $\text{vers}(\alpha) = 1 - \cos \alpha$  (ll. *sinus versus*).

**sistema copernicà** m.

[ES] *sistema copernicano*

[EN] *Copernican system*

[FR] *système copernicien*

Model heliocèntric que considera el Sol immòbil al centre de l'univers i en què la Terra i els planetes descriuen òrbites circulars al seu voltant. Fou elaborat per Nicolau Copèrnic i publicat en la seva obra *De revolutionibus orbium coelestium* el 1543.

**sistema ptolemaic** m.

[ES] *sistema tolemaico*

[EN] *Ptolemaic system*

[FR] *système ptolémaïque*

Model geocèntric que considera la Terra immòbil al centre de l'univers i en què el Sol, la Lluna i els altres cinc planetes descriuen òrbites circulars al seu voltant. Els seus principis bàsics foren establerts per Aristòtil, però la seva versió més elaborada fou la de Claudi Ptolemeu, al segle II. Posteriorment fou revisat i

modificat per astrònoms medievals cristians i islàmics, però sense alterar-ne els principis bàsics.

**sistema semiticònic** m.

[ES] *sistema semiticónico*

[EN] *semi-Tychonic system*

*semi-Tychonian system*

[FR] *système semi-tychonique*

Model geoheliocèntric de l'univers elaborat per Giovanni Battista Riccioli (1598–1671), a partir del sistema ticònic i en el qual la Terra és al centre de l'univers, la Lluna, el Sol, Júpiter i Saturn giren al seu voltant i els altres tres planetes, Mercuri, Venus i Mart, giren al voltant del Sol.

**sistema ticònic** m.

[ES] *sistema ticónico*

[EN] *Tychonic system*

*Tychonian system*

[FR] *système tychonique*

Model geoheliocèntric de l'univers elaborat per Tycho Brahe, en el qual la Terra és al centre de l'univers, la Lluna i el Sol giren al seu voltant i els altres cinc planetes giren al voltant del Sol.

**sizígia** f.

[ES] *sizigia*

*sicigia*

[EN] *syzygy*

[FR] *syzygie*

1 Posició de la Lluna o d'un planeta quan és en conjunció o oposició amb el Sol.

2 Cadascun dels dos punts de l'òrbita de la Lluna corresponents a les sizígies.

**Sol mitjà** m.

[ES] *sol medio*

[EN] *mean sun*

[FR] *soleil moyen*

Cos celeste fictici que completa una trajectòria sobre l'equador celeste en un any a un ritme regular. Defineix el temps solar mitjà i, a diferència del Sol vertader, el seu moviment sobre la volta celeste és uniforme.

**Sol vertader** m.

[ES] *sol verdadero*

[EN] *true sun*

[FR] *soleil vrai*

Cos celeste fictici que correspon a la posició del Sol en cada instant de temps. El seu moviment sobre la volta celeste no és uniforme i, per tant, per definir amb precisió el temps solar, cal introduir el concepte de Sol mitjà.

**solstici** m.

[ES] *solsticio*

[EN] *solstice*

[FR] *solstice*

Qualsevol dels dos punts en què el Sol assoleix la seva declinació màxima per sobre o per sota de l'equador celeste.

## T

**Taules alfonsines** f. pl.

- [ES] Tablas alfonsíes  
 [EN] Alphonsine Tables  
 [FR] Tables Alphonsines

Taules astronòmiques compilades el 1272 per Judà ben Moxè i Ishāq ben Sid, per ordre del rei Alfons X de Castella i que es convertiren en les taules més famoses i utilitzades durant tota l'Edat Mitjana i fins l'aparició, el 1627, de les *Taules rudolfines* de Kepler, calculades ja amb el sistema copernicà.

**Taules de Barcelona** f. pl.

- sin. *Taules del rei en Pere*  
 [ES] Tablas de Barcelona  
 [EN] Barcelona Tables  
 [FR] Tables de Barcelone

Taules astronòmiques compilades a partir de 1361 per Pere Enghilbert de Barcelona i Dalmau Sesplanes de Perpinyà, per ordre del rei Pere III d'Aragó, i completades posteriorment per Jacob ben Abraham Ishāq al Qor-suno. Prenen com a referència la longitud i la latitud de Barcelona i foren les taules astronòmiques més importants elaborades a la Corona d'Aragó durant la baixa Edat Mitjana.

**Taules rudolfines** f. pl.

- [ES] Tablas rudolfinas  
 [EN] Rudolphine Tables  
 [FR] Tables Rudolfines

Taules astronòmiques compilades el 1627 per Johannes Kepler, les primeres a utilitzar el sistema copernicà i que incorporen les observacions de Tycho Brahe i la primera i segona lleis de Kepler (ll. *Tabulae Rudolphinae*).

**telluri** m.

- [ES] *telurio*  
 [EN] *tellurian*  
*tellurium*  
 [FR] *tellurium*

Model mecànic del moviment de la Terra o de la Terra i la Lluna conjuntament. Vegeu també llunari.

**temps local** m.

- [ES] *tiempo local*  
 [EN] *local time*  
 [FR] *temps local*

Temps mesurat respecte al meridià local de l'observador. Pot ser el temps solar o el temps sideri local.

**temps sideri** m.

[ES] *tiempo sidéreo*

[EN] *sidereal time*

[FR] *temps sidéral*

Sistema de mesura del temps que pren com a referència els estels fixos. És igual a l'angle horari del primer punt d'Àries. Segons si es refereix a l'equinocci vertader o a l'equinocci mitjà, s'obté el temps sideri aparent o el temps sideri mitjà, respectivament.

**temps sideri local** m.

[ES] *tiempo sidéreo local*

[EN] *local sidereal time*

[FR] *temps sidéral local*

Temps sideri mesurat respecte al meridià local de l'observador. És igual a l'angle horari local del primer punt d'Àries.

**temps solar** m.

[ES] *tiempo solar*

[EN] *solar time*

[FR] *temps solaire*

Sistema de mesura del temps que pren com a referència el Sol. És igual a l'angle horari del Sol més 12 hores, per fer que l'origen es trobi a mitjanit i no a migdia. Segons si es refereix al Sol vertader o al Sol mitjà s'obté el temps solar aparent o el temps solar mitjà, respectivament.

**terminador** m.

[ES] *terminador*

[EN] *terminator*

[FR] *terminateur*

Línia que separa la part il·luminada de la Lluna de la part fosca.

**torquetum** m.

[ES] *torquetum*

[EN] *torquetum*

*turket*

[FR] *torquetum*

*turquet*

Instrument que s'utilitzava per calcular la posició d'un cos celeste en qualsevol dels sistemes de coordenades equatorials, eclíptic o terrestre. Està format per un conjunt de plaques circulars amb alidades.

**trànsit** m.

[ES] *tránsito*

[EN] *transit*

[FR] *passage au méridien*

v. culminació

**trepidació** f.

[ES] *trepidación*

[EN] *trepidation*

[FR] *trépidation*

1 Suposada variació en el valor de la precessió, atribuïda tradicionalment a l'astrònom Thābit ibn Qurra (836–901), tot i que segurament és d'origen més antic.

2 Mecanisme geomètric per explicar, dins el sistema de Ptolemeu, la suposada variació en el valor de la precessió.

**triangle astronòmic** m.

sin. triangle esfèric  
 [ES] *triángulo astronómico*  
 [EN] *astronomical triangle*  
 [FR] *triangle astronomique*

Triangle sobre la volta celeste en què els tres costats són arcs de cercles màxims.

**triangle esfèric** m.

[ES] *triángulo esférico*  
 [EN] *spherical triangle*  
 [FR] *triangle sphérique*

v. triangle astronòmic

**triangulació** f.

[ES] *triangulación*  
 [EN] *triangulation*  
 [FR] *triangulation*

Mètode que permet determinar la distància a un objecte llunyà mitjançant l'observació de l'angle que forma amb algun punt

de referència des de dos punts d'observació diferents.

**trigòmetre** m.

[ES] *trigómetro*  
 [EN] *trigometer*  
 [FR] *trigomètre*

Instrument semblant al triquetrum, utilitzat per mesurar angles i distàncies.

**triquetrum** m.

[ES] *triquetrum*  
 [EN] *triquetrum*  
 [FR] *triquetrum*

Instrument, possiblement dissenyat per Ptolemeu, consistent en un pal vertical amb dues barres o braços que el travessen. Serveix per mesurar altures o distàncies zenitals dels objectes celestes.

**tub òptic** m.

[ES] *tubo óptico*  
 [EN] *optical tube*  
 [FR] *tube optique*

Tub buit i cilíndric que permet fixar la vista en un cos celeste determinat. No conté cap element òptic (lents, miralls) i no s'ha de confondre amb cap tipus de telescopi (àr. *anbāba*).



## U

*umbra recta* ll.

Escala d'un quadrat d'ombres que simula l'ombra projectada sobre un pla horitzontal per un gnòmon vertical quan el Sol té una altura sobre l'horitzó d'entre 0° i 45°.

*umbra versa* ll.

Escala d'un quadrat d'ombres que simula l'ombra projectada

sobre un pla horitzontal per un gnòmon vertical quan el Sol té una altura sobre l'horitzó d'entre 45° i 90°.

*Uhrtäfelchen* al.

Instrument dissenyat per Johann Müller de Königsberg (Regiomontanus, 1436–1476) que possiblement és una adaptació tardana de les *naviculae*.

## V

**variació** f.[ES] *variación*[EN] *variation*[FR] *variation*

Pertorbació periòdica de l'òrbita de la Lluna en què la seva longitud celeste oscil·la amb un període de mig mes sinòdic i una amplitud de 40'.

**velocitat orbital** f.[ES] *velocidad orbital*[EN] *orbital velocity*[FR] *vitesse orbitale*

Velocitat que té un cos celeste en un punt determinat de la seva òrbita.

**vertical** f.[ES] *vertical*[EN] *vertical*[FR] *verticale*

v. cercle d'altura

**volta celeste** f.[ES] *bóveda celeste*[EN] *sky dome*[FR] *voûte céleste*

Esfera sobre la qual se situen les estrelles fixes i sobre la qual es projecten els moviments dels cossos celestes mòbils.

# X

**xarxa** f.

[ES] *red*

[EN] *rete*

v. *aranya*

## Z

**zenit** m.

[ES] *cenit*  
*cénit*

[EN] *zenith*

[FR] *zénith*

Punt de l'esfera celeste situat en la vertical de l'observador (v. fig. 1).

*zīj* per.

Conjunt de taules astronòmi-

ques acompanyades d'un manual per a la seva utilització.

**zodíac** m.

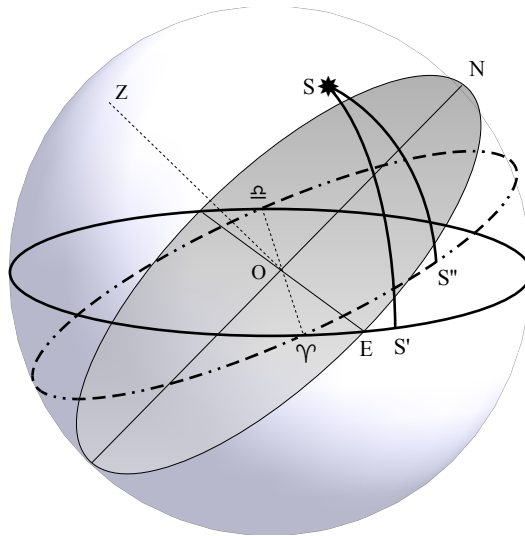
[ES] *zodiaco*  
*zodíaco*

[EN] *zodiac*

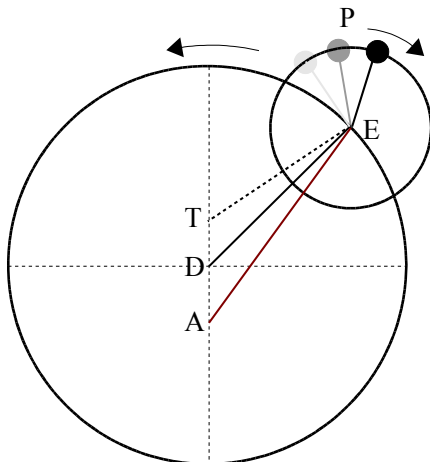
[FR] *zodiaque*

Banda de l'esfera celeste que conté l'eclíptica, amb una amplada que varia entre 16° i 18°.

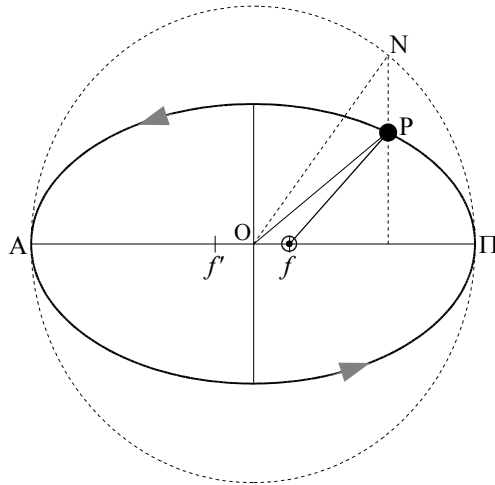




**Figura 1: Coordenades equatorials i eclíptiques.** L'horitzó de l'observador O és el pla gris, N i E són els punts cardinals nord i est, mentre que les corbes gruixuda puntejada i contínua representen l'eclíptica i l'equador celeste, respectivament. S representa una estrella qualsevol; la seva posició en coordenades equatorials és donada per l'arc  $\Upsilon S'$  (ascensió recta,  $\alpha$ ) i per l'arc  $S'S$  (declinació,  $\delta$ ). En coordenades eclíptiques, per l'arc  $\Upsilon S''$  (longitud celeste,  $\lambda$ ) i per l'arc  $S''S$  (latitud celeste,  $\beta$ ). La diferència ascensional  $n$  és l'arc  $ES'$ , i l'ascensió obliqua  $\rho$  és  $\Upsilon E$ .

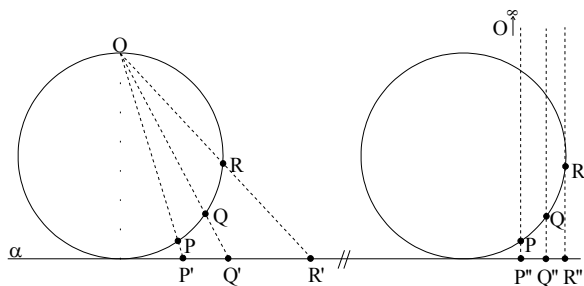


**Figura 2: Sistema epicicle–deferent.** El planeta P es mou amb velocitat angular uniforme sobre l'epicicle centrat a E. El centre E d'aquest epicicle, al seu torn, es mou amb moviment circular sobre el deferent, centrat a D. En el cas en què no es consideri l'equant, D és la Terra; si s'hi introdueix l'equant, el moviment és circular respecte al centre D, però la velocitat és uniforme respecte al punt equant A, situat simètricament respecte a la Terra T.



**Figura 3: Òrbita el·líptica.** El planeta P es mou sobre una el·lipse de focus  $f$  i  $f'$ , amb el Sol situat sobre  $f$ . El periheli és el punt  $\Pi$  i l'afeli el punt A. Si anomenem O al centre de l'el·lipse, el semieix major és la distància AO o  $\Pi O$ . L'anomalia vertadera és l'angle  $\Pi f P$  i l'anomalia excèntrica és l'angle  $\Pi O N$ .





**Figura 4: Tipus de projecció.** La projecció estereogràfica (esquerra) transforma els punts de l'esfera P, Q i R en els punts P', Q' i R' sobre el pla  $\alpha$ ; observem que, a mesura que els punts s'apropen a l'equador respecte al pla de projecció, augmenten les seves distàncies sobre el mapa. La projecció ortogràfica (dreta) transforma els mateixos punts en P'', Q'' i R''.



---

# Índex castellà – català

---

**aberración anual**, aberració anual

**aberración astronómica**, aberració astronòmica

**aberración diurna**, aberració diürna

**aberración estelar**, aberració estel·lar

**acimut**, azimut

**acrónico**, acrònic

**afelio**, afeli

**alidada**, alidada

**Almagesto**, Almagest

**almanaque**, almanac

**almicantarat**, almucantarat

**alquibla**, alquible

**altura**, altura

**altura meridiana**, altura meridiana

**analema**, analema

**ángulo de fase**, angle de fase

**ángulo de posición**, angle de posició

**ángulo horario**, angle horari

**ángulo lunar**, angle lunar

**ángulo subestilar**, angle subestilar

**anomalía**, anomalia

**anomalía excéntrica**, anomalia excèntrica

**anomalía media**, anomalia mitjana

**anomalía verdadera**, anomalia vertadera

**año**, any

**año anomalístico**, any anomalístic

**año bisiesto**, any de traspàs

**año de eclipse**, any d'eclipsi  
**año draconític**, any draconític  
**año embolismal**, any embolismal  
**año platónico**, any platònic  
**año sidéreo**, any sideri  
**año trópico**, any tròpic  
**anti-tierra**, antiterra  
**apogeo**, apogeu  
**ápside**, àpside  
**apulso**, apols  
**araña**, aranya  
**arco**, arc  
**areo-**, areo-  
**argumento del perihelio**, argument del periheli  
**armilla**, armilla  
**ascendiente**, ascendent  
**ascensión oblicua**, ascensió obliqua  
**ascensión recta**, ascensió recta  
**ascensión versa**, ascensió versa  
**aspecto**, aspecte  
**asterismo**, asterisme  
**astroide**, astroide  
**astrolabio**, astrolabi  
**astrolabio esférico**, astrolabi esfèric  
**astrolabio lineal**, astrolabi lineal  
**astrolabio llano**, astrolabi pla  
**astrolabio mecánico**, astrolabi mecànic  
**astrolabio náutico**, astrolabi nàutic  
**astrolabio planisférico**, astrolabi planisfèric  
**astrolabio plano**, astrolabi pla  
**astrolabio universal**, astrolabi universal  
**astrometría**, astrometria

**astronomía de posición**, astronomia de posició  
**astronomía esférica**, astronomia esfèrica  
**azafea**, assafea  
**ballestilla**, ballesta  
**bóveda celeste**, volta celeste  
**brújula**, brúixola  
**calendario**, calendari  
**calendario gregoriano**, calendari gregorià  
**calendario juliano**, calendari julià  
**carta celeste**, carta celeste  
**catálogo estelar**, catàleg estelar  
**clepsidra**, clepsidra  
**cenit**, zenit  
**cénit**, zenit  
**ciclo calípico**, cicle de Callipus  
**ciclo de Calipo**, cicle de Callipus  
**ciclo de Hiparco**, cicle d'Hiparc  
**ciclo de Metón**, cicle de Metó  
**ciclo sotíaco**, cicle sotíac  
**círculo de altura**, cercle d'altura  
**círculo de declinación**, cercle de declinació  
**círculo diurno**, cercle diürn  
**círculo excéntrico**, cercle excèntric  
**círculo horario**, cercle horari  
**círculo máximo**, cercle màxim  
**círculo mínimo**, cercle mínim  
**círculo mural**, cercle mural  
**clima**, clima  
**coaltura**, coaltura  
**colatitud**, colatitud  
**coluro**, colur  
**compendio**, compendi  
**conjunción**, conjunció

**constelación**, constel·lació  
**constelación zodiacal**, constel·lació zodiacal  
**coorbital**, coorbital  
**coordenadas altazimutales**, coordenades altazimutals  
**coordenadas celestes**, coordenades celestes  
**coordenadas eclípticas**, coordenades eclíptiques  
**coordenadas ecuatoriales**, coordenades equatorials  
**coordenadas horarias**, coordenades horàries  
**coordenadas horizontales**, coordenades horitzontals  
**concoide de Nicomedes**, concoide de Nicomedes  
**corona**, corona  
**corrotación**, corotació  
**crepúsculo**, crepuscle  
**cuadrado de sombras**, quadrat d'ombres  
**cuadrante**, quadrant  
**cuadrante astrolábico**, quadrant astrolàbic  
**cuadrante de senos**, quadrant de sinus  
**cuadrante horario**, quadrant horari  
**cuadrante sínico**, quadrant de sinus  
**cuadrante universal**, quadrant universal  
**cuadratura**, quadratura  
 **cuerda**, corda  
**culminación**, culminació  
**cursor**, cursor  
**declinación**, declinació  
**deferente**, deferent

**descendente**, descendent  
**día**, dia  
**día epagómeno**, dia epagòmen  
**día intercalar**, dia intercalar  
**día sidéreo**, dia sideri  
**día sidéreo medio**, dia sideri mitjà  
**día solar**, dia solar  
**día solar medio**, dia solar mitjà  
**diámetro aparente**, diàmetre aparent  
**dicotomía**, dicotomia  
**diferencia ascensional**, diferència ascensional  
**dioptra de Arquímedes**, dioptra d'Arquimedes  
**distancia al polo**, distància al pol  
**distancia cenital**, distància zenital  
**dorso**, dors  
**eclipse**, eclipsi  
**eclíptica**, eclíptica  
**ecuación anual**, equació anual  
**ecuación de Kepler**, equació de Kepler  
**ecuación del centro**, equació del centre  
**ecuación de los equinoccios**, equació dels equinoccis  
**ecuación del tiempo**, equació del temps  
**ecuador**, equador  
**ecuador celeste**, equador celeste  
**ecuante**, equant  
**ecuatorio**, equatori  
**edad de la Luna**, edat de la Lluna  
**efemérides**, efemèrides  
**eje celeste**, eix celeste

**eje del mundo**, eix del món  
**elementos orbitales**, elements orbitals  
**elipse**, el·lipse  
**elongación**, elongació  
**emersión**, emersió  
**epacta**, epacta  
**epiciclo**, epicicle  
**época**, època  
**equinoccio**, equinocci  
**equinoccio medio**, equinocci mitjà  
**esfera**, esfera  
**esfera armilar**, esfera armillar  
**esfera celeste**, esfera celeste  
**esfera oblicua**, esfera obliqua  
**estación**, estació  
**estación de eclipse**, estació d'eclipsi  
**estereoradián**, estereoradian  
**estilo**, estil  
**estrella circumpolar**, estel circumpolar  
**estrellas fijas**, estels fixos  
**evección**, evecció  
**excéntrica**, excèntrica  
**excentricidad**, excentricitat  
**fase**, fase  
**faz**, faç  
**fecha radix**, data *radix*  
**firmamento**, firmament  
**flecha**, fletxa  
**foco**, focus  
**garfio**, garfi  
**geo-**, geo-  
**geocéntrico**, geocèntric  
**geodésica**, geodèsica  
**giboso**, gibós  
**globo celeste**, globus celeste  
**gnomon**, gnòmon

**gnomónica**, gnomònica  
**grado**, grau  
**helíaco**, helíac  
**helio-**, helio-  
**heliocéntrico**, heliocèntric  
**hipopeda**, hipopeda  
**homocéntrico**, homocèntric  
**horas desiguales**, hores desiguals  
**horas equinociales**, hores equinoccials  
**horizonte celeste**, horitzó celeste  
**horizonte matemático**, horitzó matemàtic  
**horizonte verdadero**, horitzó vertader  
**inclinación**, inclinació  
**indicción**, indicció  
**inmersión**, immersió  
*kamal*, *kamal*  
**lámina**, làmina  
**lámina al-schakaziya**, làmina *al-xakaziya*  
**lámina al-zarqalliya**, làmina *al-zarqal'liya*  
**latitud celeste**, latitud celeste  
**latitud polar**, latitud polar  
**letra dominical**, lletra dominical  
**leyes de Kepler**, lleis de Kepler  
**libración**, libració  
**línea de los ápsides**, línia dels àpsides  
**línea nodal**, línia nodal  
**línea subestilar**, línia subestilar  
**longitud celeste**, longitud celeste  
**longitud eclíptica**, longitud eclíptica  
**longitud en la época**, longitud

per a l'època

**longitud polar**, longitud polar

**Luna de la cosecha**, Lluna de la collita

**Luna de Pascua**, Lluna de Pàsqua

**lunación**, llunació

**madre**, mare

**magnitud**, magnitud

**mecanismo de Anticitera**, mecanisme d'Anticitera

**mediación**, mediació

**mediodía**, migdia

**meridiano celeste**, meridià celeste

*merjet*, *merkhet*

**mes anomalístico**, mes anormalístic

**mes draconífcico**, mes draconífcic

**mes sidéreo**, mes sideri

**mes sinódico**, mes sinòdic

**mes trópico**, mes tròpic

**minuto**, minut

**minuto de arco**, minut d'arc

**movimiento apsidal**, moviment apsidal

**movimiento diurno**, moviment diürn

**movimiento propio**, moviment propi

**movimiento retrógrado**, moviment retrògrad

**naciente**, ixent

**nadir**, nadir

**neomenia**, neomènia

**nictémero**, nictèmeron

**nocturlabio**, nocturlabi

**nocturnal**, nocturlabi

**nodo**, node

**nonagésima**, nonagèsima

**nutación**, nutació

**oblicuidad**, obliquitat

**ocaso**, ocàs

**octaeteris**, octaeteris

**octante**, octant

**ocultación**, ocultació

**oposición**, oposició

**órbita**, òrbita

**orto**, ortus

**paralaje**, paral·laxi

**paralaje anual**, paral·laxi anuala

**paralaje diurna**, paral·laxi diürna

**paralaje geocéntrica**, paral·laxi geocèntrica

**paralaje heliocéntrica**, paral·laxi heliocèntrica

**par de Tusi**, parell de Tusi

**parhelio**, parheli

**parseleo**, parseleo

**paso por el meridiano**, pas pel meridià

**perigeo**, perigeu

**perihelio**, periheli

**pínula**, pínula

**planeta**, planeta

**planeta inferior**, planeta inferior

**planeta superior**, planeta superior

**planetario**, palnetari

**planisferio**, planisferi

**polo celeste**, pol celeste

**polo eclíptico**, pol eclíptic

**precesión de los equinoccios**, precessió dels equinoccis

**primer motor**, primer motor

**primer punto de Aries**, primer punt d'Àries

**primer punto de Libra**, primer punt de Libra

**prosneusis**, prosneusi  
**proyección**, projecció  
**proyección estereogràfica**, projecció estereogràfica  
**proyección ortogràfica**, projecció ortogràfica  
**punto antisolar**, punt antisolar  
**punto estacionario**, punt estacionari  
**punto medio del cielo**, punt mitjà del cel  
**punto sublunar**, punt sublunar  
**punto subsolar**, punt subsolar  
**punto vernal**, punt vernal  
**radián**, radian  
**radiante**, radiant  
**red**, xarxa  
**regla de cálculo**, regle de càlcul  
**reloj anafórico**, rellotge anafòric  
**reloj astrolábico**, rellotge astrolàbic  
**reloj de sol**, rellotge de sol  
**reloj de sol analemático**, rellotge de sol analemàtic  
**reloj de sol ecuatorial**, rellotge de sol equatorial  
**retardo**, retard  
**retícula**, retícula  
**retícula matemática**, retícula matemàtica  
**retícula trigonométrica**, retícula trigonomètrica  
**retrogradación**, retrogradació  
**ritmo sidéreo**, ritme sideri  
**sagita**, fletxa  
**saros**, saros  
**satélite**, satèl·lit  
**secular**, secular  
**segundo**, segon  
**segundo de arco**, segon d'arc

**seleno-**, seleno-  
**semieje mayor**, semieix major  
**semieje menor**, semieix menor  
**seno inclinado**, sinus inclinat  
**seno verso**, sinus vers  
**sexagenario**, sexagenari  
**sextante**, sextant  
**sicigia**, sizígia  
**signo**, signe  
**sinódico**, sinòdic  
**sistema copernicano**, sistema copernicà  
**sistema semiticónico**, sistema semiticònic  
**sistema ticónico**, sistema ticònic  
**sistema tolemaico**, sistema ptolèmaic  
**sizigia**, sizígia  
**sol medio**, sol mitjà  
**sol verdadero**, sol vertader  
**solsticio**, solstici  
**tabla**, làmina  
**telurio**, telluri  
**terminador**, terminador  
**tiempo local**, temps local  
**tiempo sidéreo**, temps sideri  
**tiempo sidéreo local**, temps sideri local  
**tiempo solar**, temps solar  
**tímpano**, timpà  
**torquetum**, torquetum  
**tránsito**, trànsit  
**trepidación**, trepidació  
**triangulación**, triangulació  
**triángulo astronómico**, triangle astronòmic  
**triángulo esférico**, triangle esfèric  
**trigómetro**, trigòmetre  
**triquetrum**, triquetrum



**tubo óptico**, tub òptic

**variación**, variació

**velocidad orbital**, velocitat orbital

**vertical**, vertical

**vientre**, mare

**zodiaco**, zodíac



---

# Índex anglès – català

---

**acronical**, acrònic  
**alidada**, alidada  
**Almagest**, Almagest  
**almanac**, almanac  
**almucantar**, almucantarat  
**almucantar quadrant**, quadrant d'almucantarat  
***al-shakkaziyya* plate**, làmina *al-xakaziya*  
**alt-az coordinates**, coordenades altazimutals  
**altazimuthal coordinates**, coordenades altazimutals  
**altitude**, altura  
**altitude circle**, cercle d'altura  
***al-zarqalliyya* plate**, làmina *al-zarqatliya*  
**analemma**, analema  
**analemmatic sundial**, rellotge

de sol analemàtic  
**anaphoric clock**, rellotge anafòric  
**annual aberration**, aberració anual  
**annual equation**, equació anual  
**annual parallax**, paral·laxi anual  
**anomalous month**, mes anomàlic  
**anomalous year**, any anomàlic  
**anomaly**, anomalia  
**Antikythera mechanism**, mecanisme d'Anticitera  
**antisolar point**, punt antisolar  
**aphelion**, afeli  
**apogee**, apogeu  
**apparent diameter**, diàmetre aparent

**appulse**, apols  
**apse**, àpside  
**apse-line**, línia dels àpsides  
**apsidal motion**, moviment apsidal  
**apsis**, àpside  
**arc**, arc  
**arcminute**, minut d'arc  
**arcsecond**, segon d'arc  
**Archimedes' diopter**, dioptra d'Arquimedes  
**areo-**, areo-  
**argument of perihelion**, argument del periheli  
**armilla**, armilla  
**armillary sphere**, esfera armillar  
**ascendant**, ascendent  
**ascensional difference**, diferència ascensional  
**aspect**, aspecte  
**asterism**, asterisme  
**astroid**, astroide  
**astrolabe**, astrolabi  
**astrolabe quadrant**, quadrant astrolàbic  
**astrolabic clock**, rellotge astrolàbic  
**astrometry**, astrometria  
**astronomical aberration**, aberració astronòmica  
**astronomical triangle**, triangle astronòmic  
**axis of the celestial sphere**, eix del món  
**azimuth**, azimuth  
**back**, dors  
**calendar**, calendari  
**Callipic cycle**, cicle de Callipus  
**celestial axis**, eix celeste

**celestial coordinates**, coordenades celestes  
**celestial equator**, equador celeste  
**celestial globe**, globus celeste  
**celestial horizon**, horitzó celeste  
**celestial latitude**, latitud celeste  
**celestial longitude**, longitud celeste  
**celestial meridian**, meridià celeste  
**celestial pole**, pol celeste  
**celestial sphere**, esfera celeste  
**chord**, corda  
**circumpolar star**, estel circumpolar  
**clepsydra**, clepsidra  
**climate**, clima  
**climate**, làmina  
**coaltitude**, coaltura  
**colatitude**, colatitud  
**colure**, colur  
**compass**, brúixola  
**compendium**, compendi  
**conchoid of Nicomedes**, concoide de Nicomedes  
**conjunction**, conjunció  
**constellation**, constel·lació  
**coorbital**, coorbital  
**Copernican system**, sistema copernicà  
**co-rotation**, corotació  
**counter-earth**, antiterra  
**cross-staff**, ballesta  
**crown**, corona  
**culmination**, culminació  
**cursor**, cursor  
**daily motion**, moviment diürn  
**day**, dia  
**declination**, declinació

**declination circle**, cercle de declinació  
**deferent**, deferent  
**degree**, grau  
**descendant**, descendent  
**dial**, quadrant  
**dichotomy**, dicotomia  
**diurnal aberration**, aberració diürna  
**diurnal circle**, cercle diürn  
**diurnal parallax**, paral·laxi diürna  
**dominical letter**, lletra dominical  
**draconic month**, mes draconític  
**draconitic month**, mes draconític  
**draconitic year**, any draconític  
**eccenter**, excèntrica  
**eccenter circle**, cercle excèntric  
**eccentricity**, excentricitat  
**eccentric anomaly**, anomalia excèntrica  
**eclipse**, eclipsi  
**eclipse season**, estació d'eclipsi  
**eclipse year**, any d'eclipsi  
**ecliptic**, eclíptica  
**ecliptic coordinates**, coordenades eclíptiques  
**ecliptic limit**, límit eclíptic  
**ecliptic longitude**, longitud eclíptica  
**ecliptic pole**, pol eclíptic  
**elongation**, elongació  
**ellipse**, el·lipse  
**embolistic year**, any embolismal  
**emersion**, emersió  
**epact**, epacta  
**epagomenal day**, dia epagòmen

**ephemeris**, efemèrides  
**epicycle**, epicicle  
**epoch**, època  
**equant**, equant  
**equation of equinoxes**, equació dels equinoccis  
**equation of the center**, equació del centre  
**equation of time**, equació del temps  
**equator**, equador  
**equatorial coordinates**, coordenades equatorials  
**equatorial sundial**, rellotge de sol equatorial  
**equatorium**, equatori  
**equinoctial hours**, hores equinoccials  
**equinox**, equinocci  
**evection**, evecció  
**excentricity**, excentricitat  
**face**, faç  
**firmament**, firmament  
**first point of Aries**, primer punt d'Àries  
**first point of Libra**, primer punt de Libra  
**fixed stars**, estels fixos  
**focus**, focus  
**geared astrolabe**, astrolabi mecànic  
**geo-**, geo-  
**geocentric**, geocèntric  
**geocentric parallax**, paral·laxi geocèntrica  
**geodesic**, geodèsica  
**gibbous**, gibós  
**gnomon**, gnòmon  
**gnomonics**, gnomònica  
**great circle**, cercle màxim

**Gregorian calendar**, calendari gregorià  
**harvest Moon**, Lluna de la collita  
**heliacal**, helíac  
**heliocentric**, heliocèntric  
**heliocentric parallax**, paral·laxi heliocèntrica  
**Hipparchus' cycle**, cicle d'Hiparc  
**hippopede**, hipopeda  
**homocentric**, homocèntric  
**horse fether**, hiopopeda  
**horizon coordinates**, coordenades horitzontals  
**hour angle**, angle horari  
**hour angle coordinates**, coordenades horàries  
**hour circle**, cercle horari  
**hour quadrant**, quadrant horari  
**inclination**, inclinació  
**indiction**, indicció  
**inferior planet**, planeta inferior  
**inmersion**, immersió  
**intercalary day**, dia intercalar  
**Jacob's staff**, ballesta  
**Julian calendar**, calendari julià  
*kamal*, *kamal*  
**Kepler's equation**, equació de Kepler  
**Kepler's laws**, lleis de Kepler  
**leap year**, any de traspàs  
**libration**, libració  
**line of apsides**, línia dels àpsides  
**linear astrolabe**, astrolabi lineal  
**local time**, temps local  
**local sidereal time**, temps sideri local  
**longitude at the epoch**, longitud per a l'època

**lunar angle**, angle lunar  
**lunarium**, llunari  
**lunation**, llunació  
**magnitude**, magnitud  
**mariner's astrolabe**, astrolabi nàutic  
**mater**, mare  
**mathematical grid**, retícula matemàtica  
**mathematical horizon**, horitzó matemàtic  
**mean anomaly**, anomalia mitjana  
**mean equinox**, equinocci mitjà  
**mean sidereal day**, dia sideri mitjà  
**mean solar day**, dia solar mitjà  
**mean sun**, sol mitjà  
**mediation**, mediació  
**meridian altitude**, altura meridiana  
*merket*, *merket*  
**Meton's cycle**, cicle de Metó  
**Metonic cycle**, cicle de Metó  
**minute**, minut  
**minute of arc**, minut d'arc  
**mock sun**, parheli  
**Moon's age**, edat de la Lluna  
**mural circle**, cercle mural  
**nadir**, nadir  
**nautical astrolabe**, astrolabi nàutic  
**neomenia**, neomènia  
**nocturnal**, nocturlabi  
**node**, node  
**node line**, línia nodal  
**nonagessimal**, nonagèsima  
**noon**, migdia  
**nutation**, nutació  
**nycthemeron**, nictèmeron

**oblique ascension**, ascensió obliqua  
**oblique sphere**, esfera obliqua  
**obliquity**, obliquïtat  
**occultation**, ocultació  
**octaeteris**, octaeteris  
**octant**, octant  
**opposition**, oposició  
**optical tube**, tub òptic  
**orbit**, òrbita  
**orbital elements**, elements orbitals  
**orbital velocity**, velocitat orbital  
**orrery**, planetari  
**orthographic projection**, projecció ortogràfica  
**parallax**, paral·laxi  
**parhelium**, parheli  
**parselenium**, parseleni  
**Paschal Moon**, Lluna de Pàsqua  
**perigee**, perigeu  
**perihelion**, periheli  
**phase**, fase  
**phase angle**, angle de fase  
**planet**, planeta  
**planetarium**, planetari  
**planisphere**, planisferi  
**planispheric astrolabe**, astrolabi pla, astrolabi planisfèric  
**plate**, làmina  
**Platonic year**, any platònic  
**pointer**, garfi  
**polar distance**, distància al pol  
**polar latitude**, latitud polar  
**polar longitude**, longitud polar  
**position angle**, angle de posició  
**positional astronomy**, astronomia de posició  
**precession of the equinoxes**, precessió dels equinoccis

**prime mover**, primer motor  
**projection**, projecció  
**proper motion**, moviment propi  
**prosneusis**, prosneusi  
**Ptolemaic systema**, sistema ptolemaic  
**qibla**, alquible  
**qiblah**, alquible  
**quadrant**, quadrant  
**quadrature**, quadratura  
**radian**, radian  
**radiant**, radiant  
**radix date**, data *radix*  
**rete**, aranya  
**retardation**, retard  
**retrogradation**, retrogradació  
**retrograde motion**, moviment retrògrad  
**right ascension**, ascensió recta  
**rising**, ortus  
**rising**, ixent  
**sagitta**, fletxa  
**saphea**, assafea  
**saros**, saros  
**satellite**, satèl·lit  
**season**, estació  
**seasonal hours**, hores desiguals  
**second**, segon  
**second of arc**, segon d'arc  
**secular**, secular  
**seleno-**, seleno-  
**semi-major axis**, semieix major  
**semi-minor axis**, semieix menor  
**semi-Tychonian system**, sistema semiticònic  
**semi-Tychonic system**, sistema semiticònic  
**setting**, ocàs  
**sexagenarium**, sexagenari  
**sextant**, sextant

**shadow square**, quadrat d'ombres  
**sidereal day**, dia sideri  
**sidereal hour angle**, ascensió versa  
**sidereal month**, mes sideri  
**sidereal rate**, ritme sideri  
**sidereal time**, temps sideri  
**sidereal year**, any sideri  
**sign**, signe  
**sine quadrant**, quadrant de sinus  
**sinodic**, sinòdic  
**sky dome**, volta celeste  
**slide-rule**, regla de càlcul  
**small circle**, cercle mínim  
**solar day**, dia solar  
**solar time**, temps solar  
**solstice**, solstici  
**sothic cycle**, cicle sotíac  
**sphere**, esfera  
**spherical astrolabe**, astrolabi esfèric  
**spherical astronomy**, astronomia esfèrica  
**spherical triangle**, triangle esfèric  
**star**, estel  
**star catalogue**, catàleg estel·lar  
**star chart**, carta celeste  
**station**, estació  
**stationary point**, punt estacionari  
**stellar aberration**, aberració estel·lar  
**stereographic projection**, projecció estereogràfica  
**stereoradian**, estereoradian  
**style**, estil  
**sublunar point**, punt sublunar

**subsolar point**, punt subsolar  
**substylar angle**, angle subestilar  
**substylar line**, línia subestilar  
**sundial**, rellotge de sol  
**sunrise**, ortus solar  
**superior planet**, planeta superior  
**sunset**, ocàs solar  
**synodic month**, mes sinòdic  
**syzygy**, sizígia  
**tellurian**, telluri  
**tellurium**, telluri  
**terminator**, terminador  
**torquetum**, torquetum  
**transit**, trànsit  
**trepidation**, trepidació  
**triangulation**, triangulació  
**trigometer**, trigòmetre  
**trigonometrical grid**, retícula trigonomètrica  
**triquetrum**, triquetrum  
**tropical month**, mes tròpic  
**tropical year**, any tròpic  
**true anomaly**, anomalia vertadera  
**true horizon**, horitzó vertader  
**true sun**, sol vertader  
**turket**, torquetum  
**Tusi's pair**, parell de Tusi  
**Tychonian system**, sistema ticònic  
**Tychonic system**, sistema ticònic  
**twilight**, crepuscle  
**universal astrolabe**, astrolabi universal  
**universal quadrant**, quadrant universal  
**vane**, pínula  
**variation**, variació



**vernal point**, punt vernal

**versed sine**, sinus vers

**versine**, sinus vers

**vertical**, vertical

**year**, any

**zenith**, zenit

**zenith distance**, distància zenital

**zodiac**, zodíac

**zodiacal constellation**, constel·lació zodiacal



---

# Índex francès – català

---

**aberration diurne**, aberració diürna

**aberration stellaire**, aberració estel·lar

**acronique**, acrònic

**âge de la Lune**, edat de la Lluna

**alidad**, alidada

**Almagest**, Almagest

**almanach**, almanac

**almicantar**, almucantar

**analemme**, analema

**angle de phase**, angle de fase

**angle de position**, angle de posició

**angle horaire**, angle horari

**angle lunaire**, angle lunar

**angle sous-styler**, angle subestilar

**année**, any

**année anomalistique**, any anomalístic

**année bissextile**, any de traspàs

**année des éclipses**, any d'eclipsi

**année draconitique**, any draconític

**année embolismique**, any embolismal

**année platonique**, any platònic

**année sidérale**, any sideri

**année tropique**, any tròpic

**anomalie**, anomalia

**anomalie excentrique**, anomalia excèntrica

**anomalie moyenne**, anomalia mitjana

**anomalie vraie**, anomalia vertadera

**anti-terre**, antiterra

**aphélie**, afeli  
**apogée**, apogeu  
**appulse**, apols  
**apside**, àpside  
**araignée**, aranya  
**arbalestrille**, ballesta  
**arbalète**, ballesta  
**arc**, arc  
**aréo-**, areo-  
**argument du périhélie**, argument del periheli  
**armille**, armilla  
**ascension verse**, ascensió versa  
**ascendant**, ascendent  
**ascension droite**, ascensió recta  
**ascension oblique**, ascensió obliqua  
**aspect**, aspecte  
**astérisme**, asterisme  
**astroïde**, astroide  
**astrolabe**, astrolabi  
**astrolabe-quadrant**, quadrant astrolàbic  
**astrolabe de marine**, astrolabi nàutic  
**astrolabe linéaire**, astrolabi lineal  
**astrolabe mécanique**, astrolabi mecànic  
**astrolabe nautique**, astrolabi nàutic  
**astrolabe plan**, astrolabi pla  
**astrolabe planisphérique**, astrolabi planisfèric  
**astrolabe sphérique**, astrolabi esfèric  
**astrolabe universel**, astrolabi universal  
**astrometrie**, astrometria  
**astronomie de position**, astro-

nomia de posició  
**astronomie sphérique**, astronomia esfèrica  
**axe céleste**, eix celeste  
**axe du monde**, eix del món  
**azimut**, azimut  
**bâton de Jacob**, ballesta  
**boussole**, brúixola  
**cadran**, quadrant  
**cadran**, rellotge de sol  
**cadran analemmatique**, rellotge de sol analemàtic  
**cadran équatorial**, rellotge de sol equatorial  
**cadran solaire**, rellotge de sol  
**calendrier**, calendari  
**calendrier grégorien**, calendari gregorià  
**calendrier julien**, calendari julià  
**carré des ombres**, quadrat d'ombres  
**carte du ciel**, carta celeste  
**catalogue d'étoiles**, catàleg estel·lar  
**cercle de déclinaison**, cercle de declinació  
**cercle de hauteur**, cercle d'altura  
**cercle diurne**, cercle diürn  
**cercle excentrique**, cercle excèntric  
**cercle horaire**, cercle horari  
**cercle mural**, cercle mural  
**clepsydre**, clepsidra  
**climat**, clima  
**climat**, làmina  
**cohauteur**, coaltura  
**colatitude**, colatitud  
**colure**, colur  
**compendium**, compendi

**conchoïde de Nicomède**, con-  
coïde de Nicomedes  
**conjonction**, conjunció  
**constellation**, constel·lació  
**constellation zodiacale**, constel·  
lació zodiacal  
**contre-terre**, antiterra  
**coorbital**, coorbital  
**coordonnées altazimutales**, co-  
ordenades altazimutals  
**coordonnées célestes**, coorde-  
nades celestes  
**coordonnées écliptiques**, coor-  
denades eclíptiques  
**coordonnées équatoriales**, coor-  
denades equatorials  
**coordonnées horaires**, coorde-  
nades horàries  
**coordonnées horizontales**, co-  
ordenades horitzontals  
**corde**, corda  
**corotation**, corotació  
**coucher**, ocàs  
**couronne**, corona  
**crépuscle**, crepuscle  
**crochet**, garfi  
**culmination**, culminació  
**curseur**, cursor  
**cycle callipique**, cicle de Cal-  
lipus  
**cycle d'Hipparque**, cicle d'Hi-  
parc  
**cycle de Callipe**, cicle de Cal-  
lipus  
**cycle de Méton**, cicle de Metó  
**cycle métonique**, cicle de Metó  
**cycle sothiaque**, cicle sotíac  
**date radix**, data *radix*  
**déclin**, ocàs  
**déclinaison**, declinació

**déférent**, deferent  
**degré**, grau  
**demi-grand axe**, semieix major  
**demi-petit axe**, semieix menor  
**descendant**, descendent  
**diamètre apparent**, diàmetre  
aparent  
**dichotomie**, dicotomia  
**différence ascensionnelle**, dife-  
rència ascensional  
**dioptré d'Archimède**, dioptra  
d'Arquimedes  
**distance polaire**, distància al pol  
**distance zénithale**, distància ze-  
nital  
**dos**, dors  
**éclipse**, eclipsi  
**écliptique**, eclíptica  
**éléments orbitaux**, elements or-  
bitals  
**ellipse**, el·lipse  
**élongation**, elongació  
**émersion**, emersió  
**épacte**, epacta  
**éphémérides**, efemèrides  
**épicycle**, epicicle  
**époque**, època  
**équant**, equant  
**équateur**, equador  
**équateur céleste**, equador celes-  
te  
**équation annuelle**, equació  
anual  
**équation de Kepler**, equació de  
Kepler  
**équation des équinoxes**, equa-  
ció dels equinoccis  
**équation du centre**, equació del  
centre  
**équation du temps**, equació del

temps  
**équatoire**, equatori  
**équinoxe**, equinocci  
**équinoxe moyen**, equinocci mitjà  
**estereoradian**, estereoradian  
**étoile**,  
**étoile circumpolaire**, estel circumpolar  
**étoiles fixes**, estels fixos  
**évection**, evecció  
**excentricité**, excentricitat  
**excentrique**, excèntric  
**face**, faç  
**firmament**, firmament  
**flèche**, fletxa  
**foyer**, focus  
**géo-**, geo-  
**géocentrique**, geocèntric  
**géodésique**, geodèsica  
**gibbeux**, gibós  
**globe céleste**, globus celeste  
**gnomon**, gnòmon  
**gnomonique**, gnomònica  
**grand cercle**, cercle màxim  
**grille mathématique**, retícula matemàtica  
**grille trigonometrique**, retícula trigonomètrica  
**hauteur**, altura  
**hauteur méridienne**, altura meridiana  
**héliaque**, helíac  
**hélio-**, helio-  
**héliocentrique**, heliocèntric  
**heures inégales**, hores desiguals  
**heures régulières**, hores equinoccials  
**heures saisonnières**, hores desiguals

**hippopède**, hipopeda  
**homocentrique**, homocentric  
**horizon céleste**, horitzó celeste  
**horizon mathématique**, horitzó matemàtic  
**horizon vrai**, horitzó vertader  
**horloge anaphorique**, rellotge anafòric  
**horloge astrolabique**, rellotge astrolàbic  
**immersion**, immersió  
**inclinaison**, inclinació  
**indiction**, indicció  
**jour**, dia  
**jour épagomène**, dia epagomen  
**jour intercalaire**, dia intercalar  
**jour sidéral**, dia sideri  
**jour sidéral moyen**, dia sideri mitjà  
**jour solaire**, dia solar  
**jour solaire moyen**, dia solar mitjà  
*kamal*, *kamal*  
**kibla**, alquible  
**latitude céleste**, latitud celeste  
**latitude polaire**, latitud polar  
**lettre dominicale**, lletra dominical  
**levant**, ixent  
**lever**, ortus  
**libration**, libració  
**ligne des apsides**, línia dels àpsides  
**ligne des noeuds**, línia nodal  
**ligne sous-styloire**, línia subestilar  
**limite écliptique**, límit eclíptic  
**lois de Kepler**, lleis de Kepler  
**longitude à l'époque**, longitud per a l'època

**longitude céleste**, longitud celeste  
**longitude éclipique**, longitud eclíptica  
**longitude polaire**, longitud polar  
**lunaire**, llunari  
**lunaison**, llunació  
**Lune de Pâques**, Lluna de Pàsqua  
**Lune des moissons**, Lluna de la collita  
**Lune pascale**, Lluna de Pàsqua  
**magnitude**, magnitud  
**mécanisme d'Anticythère**, mecanisme d'Anticitera  
**médiation**, mediació  
**mère**, mare  
**méridien céleste**, meridià celeste  
**méridienne**, meridià celeste  
*merkhet*, *merkhet*  
**midi**, migdia  
**minute**, minut  
**minute d'arc**, minut d'arc  
**mouvement apsidal**, moviment apsidal  
**mouvement diurne**, moviment diürn  
**mouvement propre**, moviment propi  
**mouvement rétrograde**, moviment retrògrad  
**nadir**, nadir  
**néoménie**, neomènia  
**nocturlabe**, nocturlabi  
**noeud**, node  
**nonagésime**, nonagèsima  
**nutation**, nutació  
**nyctémère**, nictèmeron

**obliquité**, obliquitat  
**occultation**, ocultació  
**octaeteris**, octaeteris  
**octant**, octant  
**onglet**, garfi  
**opposition**, oposició  
**orbite**, òrbita  
**paire de Tusi**, parell de Tusi  
**parallaxe**, paral·laxi  
**parallaxe annuelle**, paral·laxi anual  
**parallaxe diurne**, paral·laxi diürna  
**parallaxe géocentrique**, paral·laxi geocèntrica  
**parallaxe héliocentrique**, paral·laxi heliocèntrica  
**parhélie**, parheli  
**parsélène**, parseleni  
**passage au méridien**, pas pel meridià  
**périgée**, perigeu  
**périhélie**, periheli  
**petit cercle**, cercle mínim  
**phase**, fase  
**pinnule**, pínnulla  
**planétarium**, planetari  
**planète**, planeta  
**planète inférieure**, planeta inferior  
**planète supérieure**, planeta superior  
**planisphère**, planisferi  
**point antisolaire**, punt antisolar  
**point stationnaire**, punt estacionari  
**point sublunaire**, punt sublunar  
**point subsolaire**, punt subsolar  
**point vernal**, punt vernal  
**pôle céleste**, pol celeste

**pôle de l'écliptique**, pol eclíptic  
**précession des équinoxes**, precessió dels equinoccis  
**premier mobile**, primer motor  
**premier point de la Balance**, primer punt de Libra  
**premier point du Bélier**, primer punt d'Àries  
**projection**, projecció  
**projection orthographique**, projecció ortogràfica  
**projection stéréographique**, projecció estereogràfica  
**prosneuse**, prosneusi  
**qibla**, alquible  
**quadrant**, quadrant  
**quadrant astrolabique**, quadrant astrolàbic  
**quadrant d'almicantarats**, quadrant d'almucantarats  
**quadrant des sinus**, quadrant de sinus  
**quadrant horaire**, quadrant horari  
**quadrant universel**, quadrant universal  
**quadrature**, quadratura  
**radian**, radian  
**radiant**, radiant  
**règle à calcul**, regla de càlcul  
**retard**, retard  
**rétrogradation**, retrogradació  
**révolution anomalistique**, mes anomalístic  
**révolution draconitique**, mes draconític  
**révolution sidérale**, mes sideri  
**révolution synodique**, mes sinòdic  
**révolution tropique**, mes tròpic

**rythme sidéral**, ritme sideri  
**saison**, estació  
**saison d'éclipse**, estació d'eclipsi  
**saphée**, assafea  
**saros**, saros  
**satellite**, satèl·lit  
**seconde**, segon  
**seconde d'arc**, segon d'arc  
**séculaire**, secular  
**séléno-**, seleno-  
**séxagenaire**, sexagenari  
**sextant**, sextant  
**signe**, signe  
**sinus verse**, sinus vers  
**soleil moyen**, sol mitjà  
**soleil vrai**, sol vertader  
**solstice**, solstici  
**sphère**, esfera  
**sphère armillaire**, esfera armil·lar  
**sphère céleste**, esfera celeste  
**sphère oblique**, esfera obliqua  
**station**, estació  
**style**, estil  
**synodique**, sinòdic  
**systeme copernicien**, sistema copernicà  
**systeme ptolemaïque**, sistema ptolemaic  
**systeme semi-tychonique**, sistema semitrocònic  
**systeme tychonique**, sistema trocònic  
**syzygie**, sizígia  
**tellurium**, telluri  
**temps local**, temps local  
**temps sidéral**, temps sideri  
**temps sidéral local**, temps sideri local



**temps solaire**, temps solar  
**terminateur**, terminador  
**torquetum**, torquetum  
**trépidation**, trepidació  
**triangle astronomique**, triangle astronòmic  
**triangle sphérique**, triangle esfèric  
**triangulation**, triangulació  
**trigomètre**, trigòmetre  
**triquetrum**, triquetrum  
**tube optique**, tub òptic

**turquet**, torquetum  
**tympan**, làmina  
**tympan *al-schakaziya***, làmina *al-xakaziya*  
**tympan *al-zarqalliya***, làmina *al-zarqalliya*  
**variation**, variació  
**verticale**, vertical  
**vitesse orbitale**, velocitat orbital  
**voûte céleste**, volta celeste  
**zénith**, zenit  
**zodiaque**, zodíac



---

# Bibliografia

---

- AA. VV. (1986–1998): *Gran Enciclopèdia Catalana*. Enciclopèdia Catalana, Barcelona, segona edició.
- (1989): *The New Encyclopædia Britannica*. Encyclopædia Britannica, Chicago, 15a edició.
- (1998): *Gran diccionari de la llengua catalana*. Enciclopèdia Catalana, Barcelona.
- BAKULIN, P.I.; KONONOVICH, E. V.; MOROZ, V. I. (1992): *Curso de Astronomía general*. Mir/Rubiños, Madrid.
- BENENSON, Walter; *et al.* (eds.) (2002): *Handbook of Physics*. Springer Verlag, Berlin/Nova York.
- BERRY, Arthur (1961): *A Short History of Astronomy*. Dover Publications, Nova York. Reimpressió de l'edició original de 1898.
- CHABÀS, Josep (2004): «Astronomy for the Court in the Early Sixteenth Century». *Archive for the History of Exact Sciences*, volum 58(3): ps. 183–217.

- CHABÀS, Josep; BOSCH, Daniel (1987): *L'astrolabi pla. Guia per a la construcció i utilització*. ICE - Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- CHABÀS, Josep; ROCA, Xavier; RODRÍGUEZ, Xavier (1988): «Recalculació de taules de paral·laxi de finals de l'Edat Mitjana». Dins *Història de la Física* (Lluís NAVARRO, ed.), ps. 237–248. CIRIT, Barcelona.
- CIFUENTES, Lluís (2001): *La ciència en català a l'Edat Mitjana i el Renaixement*. Número 3 dins *Blaquerna*. Universitat de Barcelona/Universitat de les Illes Balears, Barcelona/Palma.
- CONSEIL INTERNATIONAL DE LA LANGUE FRANÇAISE (1980): *Vocabulaire d'astronomie*. Hachette, París.
- DUKE, Dennis W. (2002): «Hipparchus' Coordinate System». *Archive for the History of Exact Sciences*, volum 56: ps. 427–433.
- FERRÉOL, Robert (2004): «Encyclopédie des formes mathématiques remarquables». Document en línia. URL <http://www.mathcurve.com/>.
- FOUQUET, Emmanuel (ed.) (2000): *Dictionnaire Hachette de la Langue Française*. Hachette, París.
- GARCÍA FRANCO, Salvador (1945): *Catálogo crítico de astrolabios existentes en España*. CSIC – Instituto de Historia de la Marina, Madrid.
- INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (1995): *Diccionari de la llengua catalana*. Edicions 3 i 4/Edicions 62/Moll, Barcelona/Palma/València, primera edició.
- KING, David A. (2004a): «14th century England or 9th century Baghdad: New Light on the Origin of the Elusive Astronomical Instrument Called *Navicula de Venetiis*.» *Centaurus*, volum 44: ps. 204–226.
- (2004b): «Instruments astronòmics islàmics i alguns exemples de transmissió a Europa descoberts recentment». Dins *Mediterraneum. L'esplendor de la Mediterrània medieval* (IEMED/FÒRUM 2004, ed.). Forum 2004, Barcelona.
- MARTÍNEZ, Vicent; MIRALLES, Joan; MARCO, Enric (2001): *Astronomia fonamental*. Universitat de València, València.

- MILTON, Jacqueline (2001): *Cambridge Dictionary of Astronomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MORRISON, James E. (1996–2004): «The Astrolabe. An instrument with a past and a future». Document en línia. URL <http://www.astrolabes.org/astrolab.htm>.
- NEUGEBAUER, Otto (1975): *A History of Ancient Mathematical Astronomy*. Springer Verlag, Berlin/Nova York.
- NORTH, J. D. (1974): «The Astrolabe». *Scientific American*, (134): ps. 96–106.
- O'CONNOR, John; ROBERTSON, Edmund (2004): «The mactutor history of mathematics archive». Document en línia. URL <http://www-gap.dcs.st-and.ac.uk/~history/>.
- OFFICE QUÉBECOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE (1998): *Le Grand dictionnaire terminologique*. Outremont, Québec. URL <http://www.granddictionnaire.com>, edició en línia.
- PUIG, Carles (1993): *El geocentrisme i la física antiga*. Número 9 dins Aula Teòrica. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES (1996): *Vocabulario Científico y Técnico*. Espasa, Madrid, tercera edició.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1999): *Diccionario de la lengua española*. Espasa-Calpe, Madrid, 21a edició.
- REMÍREZ, Pilar (ed.) (1998): *Gran diccionario usual de la lengua española*. Larousse, Barcelona.
- RIDPATH, Ian (1999): *Astronomía*. Diccionarios Oxford-Complutense. Complutense, Madrid. Traducció del diccionari d'astronomia d'Oxford.
- RIERA, Santiago (2003): *Història de la ciència a la Catalunya moderna*. Eumo/Pagès, Vic/Lleida.
- SAMSÓ, Julio (1988): «"Astrofísica" en la España del siglo XIII». Dins *Història de la Física* (Lluís NAVARRO, ed.), ps. 43–80. CIRIT, Barcelona.

- SEVA, Antoni (1993): *Diccionari llatí-català*. Enciclopèdia Catalana, Barcelona.
- SINCLAIR, Lorna; BUTTERFIELD, Jeremy; *et al.* (eds.) (2003): *Diccionario universal español-inglés inglés-español*. Grijalbo, Barcelona, 7a edició.
- TERMCAT (2004): «Cercaterm». Servei de consulta terminològica en línia. URL <http://www.termcat.es>.
- VERNET, Juan (1999): *Lo que Europa debe al Islam de España*. El Acanalado, Barcelona. Originalment publicat el 1975.
- (2000): *Astrología y astronomía en el Renacimiento*. El Acanalado, Barcelona. Originalment publicat el 1974.
- DE VRIES, F. J.; *et al.* (1998): «Universal Card Dials with Nomograms for Babylonian, Italian, and Antique Hours». *Compendium*, volum 5(4). URL <http://home.iae.nl/users/ferdv/regiom.htm>, versió electrònica.
- (1999): «A “Universal” Capuchin Sundial (or The Sailing Wooden Shoe)». *Compendium*, volum 6(1). URL <http://home.iae.nl/users/ferdv/capuchin.htm>, versió electrònica.
- WEISSTEIN, Eric (1994–2004): «Eric weisstein’s world of astronomy». Document en línia. URL <http://scienceworld.wolfram.com/astronomy/>.

