

# El calendari cristià o occidental

Toni Barrera

El calendari cristià o occidental, que s'ha convertit en el calendari internacional de referència, tècnicament rep el nom de calendari gregorià, perquè va ser introduït pel Papa Gregori XIII l'any 1582, substituint el calendari vigent fins aleshores, el calendari julià, per tal de perfeccionar l'ajust entre el calendari i l'any tròpic. El calendari gregorià es basa en el calendari que empraven els romans, anomenat calendari julià, i aquest a la vegada està basat en el calendari egipci.

Una altra discussió és la relativa a l'origen del còmput dels anys. Els romans els comptaven des de la fundació de Roma (ab urbe condita) i els cristians, i per extensió el món occidental, compten des de l'Encarnació del Senyor (ab incarnatione Domini). Aquesta manera de comptar els anys va ser proposada l'any 527 pel monjo Dionís l'Exigu, responent a una petició del papa Hormisdes, però no fou assumida oficialment fins a l'any 607 pel papa Bonifaci IV. Inicialment es fixà com a data d'inici de l'any el 25 de març (festa de l'Anunciació i, per tant, de l'Encarnació) de l'any 753 ab urbe condita; després es desplaçà fins el 25 de desembre i l'1 de gener, en què es commemora el naixement de Crist (és clara la incongruència de celebrar en dies diferents el naixement de Crist i el començament de l'any, quan es pretén que el compte dels anys comenci amb aquest esdeveniment).

Així doncs, per poder entendre les singularitats del calendari actual cal anar a les característiques dels calendaris egipci i romà. Vejam llavors quines són les peculiaritats de cadascun d'aquests dos calendaris anteriors, per a, finalment, presentar els trets generals del calendari occidental.

## 1 El calendari egipci

El calendari civil o oficial egipci és el primer calendari solar del qual es té notícia. Els pobles de l'antiguitat mesuraven els anys mitjançant calendaris lunars. Per exemple, els babilonis, un poble altament preocupat per l'Astronomia i les Matemàtiques, tenien un calendari basat en observacions lunars. Ara bé, el concepte de mes a partir de les fases lunars porta implícita l'observació constant de fenòmens que no són en absolut regulars. La durada d'una llunació és variable i està compresa entre 29 dies i 6 hores, i 29 dies i 20 hores, essent el mes lunar mig de 29 dies 12 hores 44 minuts i 2 segons. Un calendari amb mesos de 29 i 30 dies s'ajusta bastant bé als cicles de la Lluna. Només s'hauria d'afegir 1 dia a un mes de 29 dies cada 30 mesos. Malgrat la dificultat d'ajust mitjançant la Lluna, els calendaris solars es compliquen encara més. No obstant, aquest era el que empraven els egipcis, tot i que existeixen notícies que en èpoques més antigues sí feien ús d'un calendari lunar.

El poble egipci era un poble essencialment agrícola, molt pendent de la inundació anual del Nil; així doncs, l'origen del calendari egipci no va ser astronòmic, sinó agrícola. Mentre d'altres pobles, com els babilonis, s'interessaren per l'observació astronòmica, fixant la durada d'un any segons els astres, el poble egipci la va fixar segons la inundació, la seva font de vida.

El calendari oficial o civil constava de 365 dies dividits en 12 mesos de 30 dies cadascun, als quals s'hi afegien 5 dies més, coneguts com epagòmens. Aquests 5 dies eren els dedicats als naixements dels déus Osiris, Horus, Seth, Isis i Neftis, fills de la deessa Nut.

Els mesos s'agrupaven en estacions, cadascuna de les quals constava de 4 mesos, de 3 setmanes, de 10 dies cadascuna. Aquestes setmanes, denominades dècades eren anomenades primera, mitjana i última. Les estacions eren: l'estació de la inundació (Ajet), l'hivern o estació de la germinació (Peret), i l'estiu o estació de la calor (Shemu), també coneguda com estació de la deficiència per la manca d'aigua en el riu Nil.

A aquests mesos s'afegien, darrere de l'últim dia de Mesore, els 5 dies epagòmens. L'any començava amb l'orto helíac de Sotis, el nom egipci de l'estrella Sírius. Per aquesta raó el calendari egipci és també conegut com calendari sòtic. Així doncs, l'any començava quan Sírius apareixia per l'horitzó en el moment de la sortida del Sol, fenomen conegut com a orto helíac de Sotis. Es produïa entorn a l'inici de la inundació anual, per a la latitud de Menfis, sobre el 20 de juny del calendari occidental. Ara bé, si es té en consideració que l'any egipci és de 365 dies, en front dels gairebé 365,25 dies que dura la translació de la Terra al voltant del Sol, es produeix un error d'1 dia cada 4 anys; és a dir, el principi de l'any oficial s'endarreriria un dia cada 4 anys. Per aquesta raó el calendari civil egipci era imprecís. L'any egipci no coincideix amb l'any tròpic exactament, sinó que és alguns minuts més petit, raó per la qual un període sòtic<sup>2</sup> tenia 1460 anys tròpics i 1461 anys civils egipcis o imprecisos. Aquest és un error important: després de 400 anys l'inici de l'any oficial i el de l'any tròpic estarien desviats 100 dies, i només cada 1461 anys civils egipcis coincidirien ambdós començaments d'any. Lògicament, els egipcis observaren aquest desplaçament, que provocava que l'estiu comencés a meitat de l'estació Peret (hivern). I aquí és on sorgia el problema agrícola. Els egipcis, o almenys els sacerdots, coneixien aquesta desviació a la perfecció, ja que no és difícil observar-la, i pot ajustar-se amb major precisió quant més llarg és el temps d'observació. Però el calendari civil no es corregia, sinó que acumulava l'error.

Si es pensa que la data de la inundació era l'esdeveniment més important de l'any, era necessari calcular i fer saber als encarregats de les tasques agrícoles en quin moment es produiria, ja que fent servir el calendari civil hi hauria anys en què el dia de la inundació cauria en plena estació de la collita. És possiblement en aquest punt on els sacerdots utilitzaven el seu poder. Eren ells qui calculaven, per mitjà d'un calendari religiós basat en observacions astronòmiques, les dates religioses i principalment la de la inundació. Llavors, és estrany per què no canviaren el calendari civil, ajustant-lo a 365,25 dies. La resposta a aquesta pregunta es troba en el poder que els hi atorgava la necessitat de calcular no tan sols la data de la inundació, sinó també determinades festivitats religioses. Una modificació del calendari civil hauria suposat la pèrdua d'aquest poder. Es tractava d'un secret que el poble no havia de conèixer.

El resultat immediat de l'ús d'aquest calendari religiós és que algunes festes es celebraven el mateix dia del mateix mes i d'altres es desplaçaven anualment.

En l'any 238 a.C., durant el reinat de Ptolomeu III, el decret de Canopus imposà l'anomenat calendari alexandrí que establia un sisè dia epagomen cada 4 anys. La gelosia entre els sacerdots de diferents regions va fer fracassar la reforma.

## 1.1 Inici del calendari

L'astrònom Theó d'Alexandria, partint de l'orto helíac de Sotis de l'any julià 139, produït el dia 1 del mes de Thot, deduí que el dia 1 del mes de Thot dels anys 1321, 2781 i 4241 a.C. també es produí el fenomen. Aquest càlcul és el que s'ha emprat per intentar determinar l'inici del calendari. Si suposem, com sembla lògic, que el calendari va néixer un any en què coincidissin les dates, devia d'ésser un d'aquests. L'any 1322 és massa proper. En Els textos de les Piràmides tenim constància de l'existència del calendari. Si considerem que Els textos de les Piràmides són anteriors al 2781 a.C., segons la cronologia que seguim, llavors tampoc no ens serviria aquesta data i aquesta lògica és la que porta a molts autors a acceptar el 4241 com l'any de l'inici del calendari, tot i que és cert que la data sembla massa llunyana per ésser vertadera i és per a molts autors inadmissible. Hem de tenir present que tota aquesta teoria es basa en el supòsit que el calendari va haver d'iniciar-se un d'aquests anys, i s'arriba a ella per eliminació de les anteriors i sobretot s'està considerant que Els Textos de les Piràmides són anteriors al 2781. Si seguim la cronologia més acceptada actualment hauríem de situar la primera manifestació d'aquests textos (piràmide d'Unis)

entorn a l'any 2350 a.C., d'on la data de 2781 a.C. podria ser bastant encertada i sembla la més lògica.

Sabem que a l'any 7 del regnat de Sesostri III (XII dinastia), la sortida helíaca de Sotis es produí el dia 16 del mes 8è, el que suposa un endarreriment de 225 dies respecte al còmput astronòmic. Això ens permet deduir que almenys durant 900 anys (225 d'endarreriment per 4) s'havia fet servir el calendari oficial. De la mateixa forma, sabent que durant el regnat d'Amenhotep I (XVIII dinastia), l'any 9, l'orto helíac de Sotis es produí el dia 9 del mes 11 (308 dies d'endarreriment) deduïm que el calendari civil s'havia estat emprant almenys durant 1232 anys. Segons aquestes dades obtenim unes dates d'inici de regnat en l'any 1888 a.C. per a Sesostri III i 1558 a.C. per Amenhotep I. En ambdós casos podem deduir que el calendari de 365 dies ja s'emprava entorn al 2800 a.C.. Com veiem, l'arqueoastronomia és fonamental, amb les fonts registrades, per obtenir cronologies precises dels regnats.

En resum, el calendari egipci constava de 12 mesos iguals, de 30 dies, de manera que la suma de l'any era de 360 dies, als quals s'afegien, al final, 5 dies complementaris (epagòmens). Els mesos s'agrupaven en tres estacions de quatre mesos cadascuna, i cada mes es dividia en setmanes de 10 dies. El dia era de 24 hores, i es considerava que el seu inici era a les 12 de la nit. L'any començava amb la sortida de l'estrella Sírius per l'horitzó i coincidia amb la inundació anual del Nil (cap al 20 de juny). El seu origen cal situar-lo en l'any 2781 a.C.

## 2 El calendari julià

El calendari julià va ser elaborat per l'astrònom grec Sosígenes d'Alexandria, però fou Juli Cèsar (de qui pren el nom) qui el va difongué per tot l'Imperi Romà l'any 46 a.C. La reforma que decretà Juli Cèsar posà fi a una situació en alguns moments caòtica. Entre els primitius romans, els habitants d'Alba Longa tenien un calendari de 10 mesos, la duració dels quals oscil·lava entre els 18 i els 36 dies; els de Labínia tenien un any de 374 dies distribuïts en 13 mesos; els etruscs només tenien mesos lunars. Finalment s'arribà a un calendari de 304 dies agrupats en 10 mesos: 6 de 30 dies i 4 de 31. Amb aquestes oscil·lacions està clar que tots els anys era necessari fer ajustos. Per a començar, febrer era l'últim mes de l'any i en ell es feien els ajustos. En l'època de Numa Pompili cada dos anys s'intercalava entre el 23 (el sisè calendas i el 24 de febrer un mes de 22 o 23 dies anomenat mercedinus (de mercedem, que entre d'altres coses significa paga), perquè aquell era el mes en què es pagava al servei. Aquest sistema donava uns desajustos que havien de regular els pontífexs; i ho feien no amb criteris astronòmics, sinó polítics; de manera que l'hivern civil acabà caient en el que havia de ser la tardor.

L'any que es va introduir la reforma, 46 a.C., va ser denominat any de confusió, degut a què van haver-se d'afegir 85 dies per tal de compensar els errors acumulats (445 dies). Per això, s'afegiren dos mesos entre novembre i desembre, un de 33 dies i l'altre de 34, a més del mes intercalat el febrer. La reforma juliana era, en essència, el calendari egipci segons la reforma de Cànope. Consistí en prendre com a inici de l'any l'1 de gener, en lloc del tradicional 1 de març. Consta de 365 dies dividits en 12 mesos, excepte els anys de traspàs que en tenen 366, i s'afegeix un dia addicional al mes de febrer. El calendari julià compta com anys de traspàs tots els anys amb número divisible per 4, tot i que acabin en doble zero. Amb aquest calendari es comet un error d'un dia cada 128 anys, o de més de 7 dies cada 1000 anys.

En els anys de traspàs - bisiestos en castellà -, que tenen lloc cada quatre anys, s'afegeix un dia al mes de febrer, intercalant-lo entre els dies 23 i 24. Els romans anomenaven el dia 23 de febrer, sisè calendas Martii (el sisè dia abans de les calendas de març). En no permetre el peculiar compte i denominació dels dies pels romans allargar el mes, sols els quedava l'opció de repetir un dia. El dia escollit per ésser repetit fou el 23 de febrer, el sisè calendas, raó per la qual els anys en els quals es repetia (bis) aquell dia van anomenar-se bis-sextilis, que va acabar derivant en el nom de bisiesto que encara es conserva en castellà. "23-F bis" és un bon recurs mnemotècnic per a recordar l'origen de la paraula bisiesto.

El mes de Quintilis es consagrà en honor de Juli Cèsar en l'any 44 a.C., per iniciativa de Marc Antoni, i el mes de Sextilis a Octavi August, per iniciativa del Senat en el 23 a.C. Per tal de satisfer la vanitat d'Octavi August, es varen donar al mes consagrat en el seu honor 31 dies, llevant un dia a Februarius, i per tal que no hi hagués tres mesos seguits de 31 dies September passà a tenir-ne 30, October 31, November 30 i December 31.

La manera de comptar els dies seguí la tradició romana fins al moment en què els visigots introduïren el costum de numerar els dies, que no seria oficial fins a què l'adoptés Carlemany. No obstant, fins a ben entrada l'Edat Moderna, la manera de referir-se a un dia concret era al·ludint el sant que s'hi commemorava. Així, per exemple, és molt comú trobar expressions com: *arribàrem el dia de sant Julià*.

Aquest calendari es mantindria fins a la reforma gregoriana, però en l'any 321, l'emperador Constantí introduí una novetat, la setmana de set dies: diumenge, dilluns, dimarts, dimecres, dijous, divendres i dissabte. A més, decretà que el diumenge (dies solis) fou el dia de descans per adorar Déu, en detriment del dissabte, tradicional no sols entre els jueus, sinó també entre els gentils. I és que si Jesucrist havia mort el sisè dia de la setmana jueva, havia ressuscitat en diumenge. Per altra banda, es satisfieia una altra religió molt popular: el culte a Mitra, que adorava el Sol.

### 3 El calendari gregorià

L'any 1582 havien passat més de 1.600 anys de vigència del calendari julià i els petits desajustos inicials s'havien fet molt ostensibles després de tant de temps. Arrel d'això, el calendari civil s'havia endarrerit 10 dies respecte al còmput astronòmic; raó per la qual Gregori XIII va haver de decretar en 1582 el salt del dia 5 al 15 d'octubre: aquell any octubre va tenir només 21 dies. Aquesta decisió va ser presa perquè el Papa Gregori XIII reuní un grup d'experts que, després de cinc anys d'estudis, li suggeriren la implantació d'un nou calendari, el que actualment tenim en vigor en la societat occidental, realitzant les següents reformes sobre le calendari julià:

1. Es van excloure deu dies, disposant-se que el 5 d'octubre es comptés com a 15 d'octubre.
2. Es corregí la durada de l' any tròpic, establint-se en 365 dies, 5 hores, 49 minuts i 12 segons, segons les Taules Alfonsines d'Alfons X de Castella. O, el que és el mateix, 365,2425 dies.
3. Els anys seculars es convertiren en anys de traspàs només si resultaven divisibles per 400. Sense aquesta correcció, el calendari civil s'havia desviat 10 dies en 15 segles.

En essència, la principal aportació de la reforma gregoriana consisteix en què el compte dels anys de traspàs no és rígid com en el calendari julià; així doncs, de la regla general de l'any de traspàs cada quatre anys, s'exceptuaven els anys múltiples de 100, excepció que al seu torn tenia una altra excepció, la dels anys múltiples de 400, que sí eren de traspàs. La nova norma dels anys de traspàs es formulà de la següent manera:

*La durada bàsica de l'any és de 365 dies; però seran de traspàs (és a dir, tindran 366 dies) aquells anys les últimes dues xifres dels quals són divisibles per 4, exceptuant els anys que expressen el número exacte del segle (100, 200,..., 700..., 1800, 1900 ...), dels quals s'exceptuen al seu torn aquells el número de segles dels quals sigui divisible per 4 (400, 800 ..., 2000).*

El calendari s'adoptà immediatament en els països sota la influència de l'Església Catòlica, ja que la reforma procedia del Papa de Roma, però en molts altres països, per ésser de confessions religioses diferents que no reconeixien l'autoritat del Papa, aquest calendari s'implantà molt més tard, com al Regne Unit fins a 1752 o a Turquia fins a 1927.