

L'any solar i els cicles lunars marquen la Pasqua

11/04/2019 - CPL



José Goñi, director de la revista "Phase", respon a la pregunta de quin dia hauríem d'haver celebrat la Pasqua aquest any.

El Concili de Nicea (325), després de les controvèrsies suscitades en els primers segles per la data de la Pasqua, va establir que la Pasqua se celebrés «el diumenge que segueix el catorzè dia de la lluna, que arriba a aquesta edat el 21 de març o immediatament després». Per dur a terme aquest càlcul és necessari conèixer l'edat de la lluna el primer dia de l'any, això és, quants dies han passat des de l'última lluna nova.

L'Església va adoptar un mètode per realitzar aquests càlculs seguint la relació entre l'any solar i els cicles lunars realitzada per Metó d'Atenes l'any 432 aC. Segons l'astrònom grec 19 anys solars corresponen gairebé exactament (li faltarien unes 2 hores) amb 235 cicles lunars. La relació de l'any solar amb els cicles lunars es coneix com a número auri.

Per descobrir el número auri d'un any concret s'ha de sumar una unitat a l'any corresponent, dividir el resultat entre 19 i la resta, sense decimals, és el número auri d'aquell any; quan la resta és 0, el número auri és 19.

Amb el número auri es pot saber l'edat de la lluna el primer dia de l'any, això és, l'1 de gener. Aquesta dada es coneix com a epacta.

Per calcular l'epacta es parteix del número auri de l'any i es multiplica per 11. El resultat obtingut es divideix entre 30. A la resta de la divisió se li treu el número de les unitats que li correspon segons la següent relació: de 1582 a 1699 es resten 10; de 1700 al 1899 es resten 11; de 1900 a 2099 es resten 12; de 2100 a 2299 es resten 13 i així successivament. Si la resta fos menor al número d'unitats que s'han de treure, se li sumen 30 abans de la resta de les unitats corresponents. El resultat obtingut és l'epacta de l'any.

Per calcular els dies que passen des del pleniluni de primavera al dia 21 de març (dia que s'inicia la primavera) es calculen restant l'epacta a 23 sempre i quan aquesta sigui menor o igual a 23; en cas contrari es resta l'epacta a 53. La distància entre la lluna nova i la lluna plena són 14 dies.

El número auri de 2019 és 6 i l'epacta 24. Això significa que l'1 de gener de 2019 havien passat 24 dies des de la lluna nova. En efecte, la lluna nova de desembre va ser el 7 de desembre. Data que dista 24 dies de l'inici de l'any. I, fent els càlculs corresponents, la lluna plena de març queda situada el dia 20. Això és, 14 dies després de la lluna nova que és el 6 de març. Per això, la Pasqua se celebrarà el diumenge posterior a la següent lluna plena, que cau el 19 d'abril, per tant el diumenge 21 d'abril.

Tanmateix, astronòmicament la lluna plena de març no ha estat el dia 20, sinó el dia 21, a les 2:43 de la matinada. Per tant, la Pasqua s'hauria d'haver celebrat el diumenge 24 de març.

Això es deu al fet que la lluna plena no es produeix exactament als 14 dies de la lluna nova, sinó als 14 dies, 18 hores, 21 minuts i 36 segons (recordem que un cicle complet de la lluna dura 29 dies, 12 hores, 43 minuts i 12 segons). I que per altra banda el cicle de 19 anys de Metó d'Atenes tenia una diferència de 2 hores. De manera que aquests decimals han fet que astronòmicament la lluna plena després de la lluna nova del dia 6 de març no hagi estat el dia 20 (14 dies després), tal com marquen les taules de càlcul, sinó el dia 21 a la matinada.

Si això hagués passat qualsevol altre dia, això és, la lluna plena s'hauria endinsat en les primeres hores del dia següent de l'establert pels càlculs numèrics, no hauria tingut cap conseqüència respecte de la data de la Pasqua. Però ja que aquest any ha passat a la nit del 20 al 21 de març, i s'ha endinsat just en el dia que marca la data de la Pasqua, aquestes gairebé tres hores (2 hores i 43 minuts) han fet que haguem fixat la Pasqua el diumenge equivocat, i s'hagi posposat un mes del dia que li hauria tocat.

Potser s'hauria de tornar a reconsiderar una vegada més el tema de la data de Pasqua, que divideix la cristiandat per l'ús de dos calendaris diferents –julià i gregorià– per al seu càlcul. Així es podria establir la Pasqua en un diumenge fix de l'any, com ja van indicar els pares conciliars en l'apèndix de la Constitució sobre la litúrgia *Sacrosanctum Concilium* i va comentar el papa Francesc fa 4 anys. O una altra possibilitat podria ser prendre com a referència les dades astronòmiques, i així no decantar-se ni pel calendari julià ni pel calendari gregorià, això és, prendre la primera lluna plena després de l'equinocci de primavera, això és, el moment en el qual es produeix el tall del pla equatorial amb l'el·líptica del moviment de translació de la terra al voltant del sol; esdeveniment que té lloc al voltant del 21 de març, aquest any, concretament va ser el 20 de març a les 22:58.