

L'ESGLÉSIA I LA CIÈNCIA:
DE GALILEU ALS NOSTRES DIES



Joan Busquets

DISCUSSION
OF CALIBRATION METHODS

1950

1950

1950

L'ESGLÉSIA I LA CIÈNCIA: DE GALILEU ALS NOSTRES DIES



Joan Busquets

Lliçó inaugural
de l'Institut de Superior de Ciències Religioses (IREL)
curs 1997-1998

© de l'autor, maig 1998

EDITA: Institut d'Estudis Ilerdencs
Fundació Pública de la Diputació de Lleida
Plaça de la Catedral, s/n. 25002 Lleida
Tel: 973/27 15 00; Fax: 973/27 45 38
E-mail: iei@fpiei.es

COMPOSICIÓ I MAQUETACIÓ: Servei de Publicacions de l'IEI
IMPRESSIÓ: A. G. Molino, S.L. - Mollerussa

ISBN: 84-89943-08-7
Dipòsit legal: L-460-1998

 INSTITUT
D'ESTUDIS
ILERDENCS
Fundació Pública de la Diputació de Lleida

L'ESGLÉSIA I LA CIÈNCIA: DE GALILEU ALS NOSTRES DIES

Introducció

El Sant Ofici de la Inquisició romana, el 22 de juny de 1633 -ara ha fet 350 anys-, condemnava Galileu en aquests termes: «Sospitós d'heretgia davant d'aquest Sant Ofici, per haver sostingut i perseverat en una doctrina falsa i contrària a les Santes Escriptures; en concret, que el sol és el centre de l'Univers, que aquest no es mou d'Orient a Occident, que la terra es mou i que no és el centre del món».¹

L'aniversari d'aquella sentència ha estat una excel·lent ocasió de reflexió i d'estudi sobre el fet històric en si mateix i sobre la relació entre la ciència i la fe.

Com és prou sabut, l'afer Galileu, durant més de tres segles, ha esdevingut el símbol representatiu de la incompatibilitat entre l'Església i la ciència; ha estat com una senyera alçada que recordava l'irremeiable divorci de la fe i la raó.² Com tot símbol, el cas Galileu ha estat exagerat, simplificat i separat del seu context històric per agafar un valor universal i supratemporal. Ha esdevingut un artefacte esplèndid dins l'arsenal antireligiós, anticlerical i ateu; i ha pesat sobre la consciència catòlica, gairebé com un segon pecat original (o almenys com una fallada

1. P. POUPARD: «El proceso de Galileo Galilei (Introducción)», dins *Historia de la Iglesia: A las puertas del s.XXI*, València 1996, pàg. 11.

2. G. MINOIS: *L'Église et la science. Histoire d'un malentendu*, I, Éd. Fayard, 1990, pàg. 371.

extremadament enutjosa). De tal manera que el mateix Concili Vaticà II (1965), i després Joan Pau II (1979), ho han hagut de lamentar. El Papa, ja fa 15 anys (1981), parlava del procés a Galileu com d'un aspre i dolorós conflicte, que hem arrossegat fins als nostres dies.³

Però el fantasma de Galileu, condemnat per l'Església, s'ha passejat per la història com una amenaça, i ha dificultat enormement l'entesa entre la fe i la cultura moderna. S'ha «arrossegat fins als nostres dies» —com ha dit el Papa— precisament al llarg de tres segles (XVIII, XIX i XX) realment crucials i condicionants per a nosaltres, per raó de les noves teories i descobertes científiques i tècniques, que bombardejaven contínuament el credo i les normes de la religió tradicional, que s'anava tornant difusa i incerta. Al segle XIX es va crear el «mite» Galileu i l'apassionament, les desqualificacions i els atacs mutus van atènyer nivells poc justificables.

En el món modern, doncs, la condemna pel Tribunal del Sant Ofici (1633) ha tingut el valor d'un signe, d'un record que ha humiliat la consciència catòlica fins a la meitat del s. XX i ha servit com a pretext per mantenir la convicció que l'Església s'oposava a la ciència i al progrés.

Tres segles i mig més tard, tot just un any després de la seva elecció, Joan Pau II demanava de reobrir el debat històric sobre Galileu, amb tota objectivitat i llibertat, per reconèixer els errors del costat que siguin, i expressava el desig que «teòlegs, homes de ciència i historiadors aprofundissin en l'examen del cas Galileu i posessin punt final a la

3. Discurs davant la Pontifícia Acadèmia de les Ciències: «Les concordàncies entre religió i ciència són més nombroses i sobretot són més importants que les incomprensions que ha portat l'aspre i dolorós conflicte (de l'Església amb Galileu) que ha transcendit als segles posteriors» (POUPART: *op. cit.*, pàg. 12, n. 2).

desconfiança que impedeix encara en molts esperits un acord fructuós entre ciència i fe».⁴

Per posar fi a la desconfiança s'exigia l'objectivitat i per això el Papa proposà «una comissió d'estudi». Vull destacar, d'entrada, que la intenció de Joan Pau II era eminentment pastoral: «posar punt final a la desconfiança» i «facilitar el diàleg fe-cultura». Aquesta finalitat pastoral, però, s'havia de dur a terme per mitjà d'una comissió d'estudi interdisciplinar, integrada per teòlegs, homes de ciència i historiadors.

Així el Sant Pare instituïa, el 3 de juliol de 1981, la comissió d'estudiosos, amb l'encàrrec d'«emprendre una investigació interdisciplinar sobre les dificultoses relacions de Galileu amb l'Església». La composició d'aquesta comissió pontifícia és molt significativa: el primer coordinador de la comissió fou el cardenal Gabriel Garrone, al qual va succeir després el cardenal Paul Poupard.⁵

Els objectius que el Papa havia assenyalat a la Comissió posaven de manifest l'abast de l'empresa i la seva profunditat: 1) «respondre a les expectatives del món de la ciència i de la cultura respecte al cas Galileu»; 2) «examinar a consciència tota aquesta qüestió, amb plena fidelitat als fets històricament establerts i en conformitat amb les doctrines i la cultura del nostre temps», i 3) «reconèixer lleialment, en l'esperit del Vaticà II, els errors i la raó del costat que siguin».⁶

4. Discurs en la commemoració del centenari del naixement d'Einstein, 10 nov. 1979.- El Papa afirmà que Galileu va haver de sofrir moltes coses de part dels organismes de l'Església i se'n lamentà vivament.

5. Aquesta comissió va quedar constituïda per quatre grups de treball amb un responsable a cada grup: el cardenal C. M. Martini, per la secció exegetica; el mateix cardenal Poupard per la secció cultural; el professor Carlos Chagas i el P. George Coyne (director de l'Observatori Astronòmic del Vaticà) per la secció científica i epistemològica, i Mons. Michele Maccarrone per les qüestions històriques i jurídiques. El secretari era el P. Enrico de Rosavenda.

6. Discurs del cardenal Poupard al final dels treballs de la Comissió (31-X-1992).

Per tant, no es tractava de paraules boniques i menys oportunistes. Tampoc no es volia revisar el procés, ni només demanar perdó o llevar jurídicament la condemna. La intenció era d'emprendre una reflexió serena i objectiva, tenint en compte la conjuntura històrico-cultural; una tasca de clarificació intel·lectual amb finalitat pastoral. El Papa demanava la resposta dels estudiosos, dels homes de ciència. La mateixa Comissió, durant aquests anys, ha publicat molta documentació fins ara reservada. Però, a més, ha desvetllat altres múltiples treballs científics en diferents ambients. Actualment disposem d'un corpus molt notable de publicacions sobre el tema Galileu. L'edició crítica dels documents —els de l'Arxiu Secret Vaticà (ASV), principalment— ha permès resituar l'afer en el seu context històrico-cultural. Atesa la complexitat del cas, l'edició crítica dels documents aporta molta claredat.

El 31 d'octubre de 1992, al cap d'onze anys, el Sant Pare donà per conclusos els treballs de la «Comissió Galileu» amb un important discurs sobre les relacions entre ciència i fe i les seves implicacions i aplicacions concretes. Va tenir lloc al final de la setmana d'estudis de la Pontifícia Acadèmia de les Ciències, en presència de nombrosos cardenals, del cos diplomàtic i del Pontifici Consell per a la Cultura.

La meva exposició no pretén explicar el cas de Galileu o la seva rehabilitació, i menys encara les seves teories científiques. No entraré en el terreny científic, sinó que em vull mantenir purament en el de la reflexió sobre un esdeveniment de capital importància per a la *Història de l'Església* i de la *Història de la Teologia*, una crisi molt greu en el camp concret de les relacions entre fe i cultura. Procuraré resituar l'afer Galileu en el temps i fer-ne veure les implicacions fins avui, per ajudar a comprendre l'abast del conflicte. En efecte, cal situar-lo en la cultura científica-filosòfica-teològica del seu temps i del temps que segueix. Perquè el cas Galileu posa de manifest, segurament més que altres, com les relacions entre la ciència i la fe no han pas estat sempre fàcils al llarg

de la història. Les dificultats es veien venir: una de les pretensions de la fe és explicar-ho tot, mentre que una de les pretensions dels científics és reduir els espais de credulitat irracional. Però, «ni la ciència ha de ser una religió ni la religió una ciència». Tanmateix, «la ciència pot purificar la religió de l'error i de la superstició; i la religió pot purificar la ciència de la idolatria i dels falsos absoluts».⁷

Els fets històrics

Per què es va produir l'enfrontament entre Galileu i l'Església?

No pretenc pas explicar l'afer detalladament. Disposem d'una immensa literatura sobre Galileu, molt sovint apassionada o apologètica. Resumir-la en una conferència seria temerari i probablement superflu. També hi ha moltes llegendes i tòpics, com en tots els casos que esdevenen emblemàtics. Però la història, basada en l'examen crític dels documents, ha pogut aclarir molts punts foscos i desconeguts. Els estudis rigorosos eren molt necessaris.⁸

Cal parlar de Copèrnic? Aquest científic polonès fou qui descobrí i el primer que proposà l'heliocentrisme (anomenat també copernicanisme).

7. Joan Pau II, a la Conferència Internacional sobre les relacions entre Ciència i Teologia. Observatori del Vaticà 21-26 setembre 1987. Cf. J. M. HEVÍA: «Un teólogo ante las ciencias», dins «Memorial J. L. Ruiz de la Peña», Salamanca 1997, pàg. 51, n. 29.

8. Ara tenim l'edició crítica de les actes dels interrogatoris en els dos processos als que fou sotmès Galileu.

Un dels estudis més importants és el d'ANNIBALE FANTOLI: *Galileo* (especialment cap. 6: «Processo e condanna di Galileo») Città del Vaticano 1993, pàgs. 314 ss.

Després va ser defensat per Galileu (radical) i per Kepler ⁹ (moderat). Per molts teòlegs addictes a la interpretació bíblica literal, les teories heliocèntriques eren contràries a la veritat de la *Bíblia*. En canvi, per altres teòlegs o eclesiàstics eren conciliables. Així pensaven el carmelita Foscarini, l'agustinià Diego de Zúñiga, el cardenal Maffeo Barberini abans d'esdevenir Papa (Urbà VIII) i altres. Finalment, molts teòlegs preferien ser cautes i no entrar en discussió mentre no s'aportessin proves convincents. Mentrestant s'havia de presentar com a hipòtesi. Aquesta fou la proposta del teòleg protestant Osiander, d'alguns tomistes moderats, dels escolàstics no-tomistes, com Belarmino, i del mateix papa Urbà VIII. El 1625 Belarmino manava a Foscarini i a Galileu que, mentre no arribessin les demostracions científiques, presentessin l'heliocentrisme només com una hipòtesi. En efecte, la prova científico-experimental que Galileu buscava des de feia temps no s'aconseguia. En aquell moment, doncs, l'heliocentrisme era argumentat, però no demostrat. Belarmino exigia també de no atacar, insultar i burlar-se dels defensors dels altres sistemes. La batalla entre científics i escoles era molt enverinada: Kepler mateix va haver de defensar l'astrònom danès Tycho Brahe de les invectives de Galileu. De fet, Galileu era apassionat i conflictiu; fou un innovador genial, més que rigorós, i va tenir molts problemes amb altres científics a l'hora d'exposar el que era provat i el que no ho era encara. Molts teòlegs, sense oposar-se a les seves teories, aconsellaven prudència a Galileu.

Belarmino no era un teòleg tancat i propugnava interpretar la *Bíblia* amb molt de compte quan parlava de la immobilitat de la terra. I si es demostrava científicament que la terra voltava, calia revisar la inter-

9. Nicolau Copèrnic (1473-1543); Galileu Galilei (1564-1642); Johannes Kepler (1571-1630). Una síntesi excel·lent sobre la revolució copernicana, Galileu i altres a: M. GARCIA DONCEL: «El nou pensament científic», dins *Història del pensament filosòfic i científic* (Universitat Oberta de Catalunya), Barcelona 1997.

pretació dels textos bíblics que aparentment s'oposaven a les noves descobertes copernicanes, de manera que no fossin tractades com errònies les opinions científiques comprovades com a vàlides.¹⁰

Prenc com a eixos cronològics els dos processos: el de 1616 i el de 1633.

El primer procés de Galileu (1616) ve precedit d'uns anys de denúncies dels partidaris de la interpretació literal de la *Bíblia*. Curiosament, la batalla es decanta cap a l'àmbit teològic, al mateix temps que disminueixen les possibilitats de refutar les descobertes de Galileu en el terreny científic. També l'ataquen els filòsofs, en concret els aristotèlico-tomistes rígids, que veien perillar la física i la metafísica, o sigui la ciència normal de l'època.¹¹

El 1616 Galileu anà a Roma amb el convenciment que les autoritats eclesiàstiques, si no aprovaven l'heliocentrisme, almenys el deixarien fer. Primer buscà l'ajut dels jesuïtes del Col·legi Romà, especialment el P. Clavio, ja ancià, i els seus deixebles i col·laboradors, PP. Grienberger i Van Maelcote. El mateix cardenal Belarmino, que era el jutge en funcions, no estava mal disposat ni era hostil a Galileu. Jesuïta ell també, sempre consultava els matemàtics del Col·legi Romà. El cardenal, que ja coneixia Galileu de Pàdua, maldava per com es podia conciliar l'*Antic Testament* amb les hipòtesis de Copèrnic. Tanmateix, temia l'apassionament i la imprudència de Galileu, que a Roma no parava de fer reunions. El papa Pau V va rebre Galileu amb simpatia. Semblantment,

10. Carta de Belarmino a Foscarini: Cf. A. FANTOLI: *op. cit.*, pàgs. 155-157. Van haver de passar encara més de 150 anys per trobar proves òptiques i mecàniques que expliquessin la mobilitat de la terra.

11. Fou un filòsof aristotèlic, Ludovico delle Colombe, qui va escriure el primer atac contra la hipòtesi copernicana (A. FANTOLI: *Galileo, op. cit.*, pàg. 110).

el cardenal Maffeo Barberini (futur Papa).¹² Belarmino es va entrevistar amb Galileu no menys de cinc vegades. Mentrestant, però, la Inquisició treballava en secret.

En el procés, els acusadors van ser els qualificadors del Sant Ofici (sis teòlegs dominics) i, segons ells, mereixia censura. La defensa va correspondre a quatre professors del Col·legi Romà, tots matemàtics. Van defensar-lo tímidament, però almenys van intentar evitar una condemna precipitada de l'Església.¹³ En una entrevista privada i amistosa, Belarmino va exigir a Galileu que, d'ara en endavant, es limités a tractar l'heliocentrisme com una hipòtesi i que s'abstingués d'atacar els defensors d'altres sistemes encara probables. Galileu es va comprometre de paraula a obeir aquella ordre i per raó d'això es va creure innecessària una sentència pública, formal i escrita.¹⁴ Galileu no es va quedar satisfet d'aquest judici una mica especial i diplomàtic, que va acabar sense sentència —així ho escriu a alguns íntims—; però va mantenir una acti-

12. Pau V Borghese (1605-1621) i Urbà VIII Barberini (1623-1644) són els papes amb qui es relacionà directament Galileu. Urbà VIII no fou mai partidari de Galileu, però tampoc contrari a la seva hipòtesi. Segons Fantoli, gran expert del tema, va adoptar la posició de Campanella. Aquest admirava Galileu, però no es va adherir mai al copernicanisme, i escrivia a Urbà VIII en aquests termes: «Il cielo non cammina come pensa Copernico, né Tolomeo, né come Aristotele e gli altri, ma come vuole Dio» (A. FANTOLI: *Galileo, op. cit.*, pàg. 136, n. 28).

13. Els dominics —amb alguna excepció— van portar la iniciativa contra Galileu. Els jesuïtes del Col·legi Romà van ser criticats per no defensar-lo més clarament. Fantoli dona aquestes raons: no tenien tanta influència al Vaticà; els matemàtics eren una minoria entre els professors; els filòsofs i teòlegs havien de seguir la síntesi aristotèlico-tomista, encara que molts ja l'abandonaven, com ho demostren els reiterats advertiments del general Acquaviva. Els jesuïtes van ser cauts: els faltaven proves convincentes i els pesava molt l'obediència (Cf. FANTOLI: *op. cit.*, pàgs. 191-193 i 212, n. 90).

14. En aquest judici, Belarmino actuà més com a jurista que com a teòleg (Cf. J. A. YOLDI: *El caso Galileo*, Barcelona 1994, pàgs. 15-16). No va presidir Pau V, sinó el cardenal Millini. Segurament, el mateix Papa fou qui aconsellà un advertiment privat i la imposició de silenci, àdhuc en el cas que fos condemnat pel Sant Ofici, atès que Galileu era reconegut com a científic i com a home de fe sincera. No es va ni pensar que desobeís (Cf. A. FANTOLI, *op. cit.*, pàg. 176).

tud prudent. Demanà un certificat a Belarmino en el qual hi constés que no havia estat condemnat: «Si è sottomesso e ha promesso di ubbidire», va escriure el cardenal. Belarmino moria el 1621.¹⁵

Disset anys més tard va arribar el segon procés. Els ànims estaven un altre cop excitats per la polèmica. Galileu tornà a Roma el 1624. Immediatament, va visitar el papa Urbà VIII, el seu «amic», i el va anar a veure més de cinc vegades. Però a mesura que el científic anava precisant el seu pensament, s'anaven distanciant. El Papa va passar de l'admiració inicial a l'antipatia declarada i al ressentiment, per les arrogàncies d'aquell original home de ciència.¹⁶

L'any 1632, a Florència, Galileu va publicar el seu *Diàleg* sobre els dos màxims sistemes. Més que un tractat d'astronomia i de ciència, era un escrit pedagògic, apassionat i polèmic a favor de la teoria copernicana. Evidentment, Galileu havia incomplert el compromís de 1616.¹⁷ L'edició s'havia entretingut, però tenia un to de rebel·lia. Va jugar amb l'Imprimatur florentí i el romà, posà l'argument de les marees i, amb un cert sarcasme, Simplicio, un dels protagonistes del *Diàleg* expressava les opinions «teològiques» d'Urbà VIII (que la raó humana no podia demostrar qualsevol sistema del món, que només Déu coneix).

15. El 1621, també morien Pau V i el gran-duc Cosimo II, el protector de Galileu.

16. Urbà VIII considerava una pretensió inacceptable que els científics volguessin arribar a conclusions exactes sobre la constitució del món. Hi hagué una veritable persecució del *Diàleg*, amb ordre papal d'impedir-ne la difusió i de segrestar els llibres ja repartits. Galileu havia intentat guanyar-se el totpoderós cardenal Francesco Barberini, més favorable a la ciència. A l'edició sortien dibuixats tres dofins; es va dir que representaven els tres nebots del Papa, tan impopulars per la seva influència al Vaticà.

17. Aquesta era l'opinió dels tres perits nomenats pel cas. El llibre no va pas ser publicat per sorpresa, però sí sense fer cap cas dels advertiments i modificacions que li havien fet, àdhuc de part d'Urbà VIII (Cf. FANTOLI: *op. cit.*, pàgs. 271 ss.)

Davant dels Inquisidors, Galileu es va reconèixer autor del *Diàleg*, però negà que el 1616 se li hagués imposat de no ensenyar l'heliocentrisme. Finalment, va admetre que havia desobeït els requeriments del primer procés.¹⁸ El tribunal va acusar Galileu, no d'heretgia, sinó de veritablement sospitós d'heretgia.

Galileu no va portar bé la seva defensa. Segurament per temor, buscà més subterfugis i enganys que arguments científics. Els cardenals del tribunal tenien al davant l'informe negatiu de la comissió teològica. En el document final —*Contra Galileo Galilei*— va prevaler el rigor.¹⁹ Galileu, que ja era ancià, fou conduït, amb hàbit de penitent, a l'església dominicana de la Minerva i va haver d'escoltar la sentència agenollat i va haver d'abjurar dels seus «errors». Com a intel·lectual fou humiliat públicament i el *Diàleg*, posat a l'Índex de llibres prohibits. Amenaçat de tortura (no fou realment torturat) i de presó, finalment va ser confinat (arrestat a domicili) a Arcetri, prop de Florència. Arrest perpetu, que durà 8 anys, ja que moria el 1642, als 78 d'edat.

Humiliar un científic de 70 anys per qüestions opinables i encara immadures va ser un acte d'inhumanitat. Segons opina J. A. Yoldi, hauria bastat posar el llibre a l'Índex fins que fos corregit. Lamentablement, el judici i la pena van ser molt desproporcionats, injustificables. El temps va donar la raó al científic i no als seus jutges eclesiàstics. I això tant en el terreny de la ciència com en el teològic (!). «És paradoxal, però Galileu,

18. El comissari del Sant Ofici, Maculano, buscava una confessió de desobediència per salvar la reputació de la Inquisició i per poder actuar amb més benignitat envers Galileu (Cf. FANTOLI: *op. cit.*, pàg. 349).

19. Les acusacions de 1633 són molt dures, comparades amb les més benèvols de 1616. Al Sant Ofici hi hagué un canvi d'equilibri. La tendència més benigna de Maculano i Francesco Barberini (potser amb el consentiment implícit del Papa) hagué de cedir davant els més rigoristes, que blasraven la indecisió dels més tolerants. L'atmosfera també es va escalfar pel capteniment poc equànim de Galileu (Cf. *Ibid.*, pàg. 358).

creient com era, en els criteris d'interpretació de la *Bíblia*, va ser més encertat que els seus adversaris teòlegs» (Joan Pau II).²⁰

Ciència i fe: les causes d'un divorci

Després de l'afer Galileu, que va consagrar per molts segles el divorci entre l'Església i la ciència, les mútues incomprendions esdevingueren molt freqüents. Només amb revisions pacients i humils s'ha aconseguit dissipar malentesos, amb gran benefici per les dues parts.²¹ Poupard dóna les raons d'aquest malestar:

Primer, a les teories sobre la centralitat del sol i la mobilitat de la terra se'ls van donar abusivament qualificacions filosòfiques i teològiques, cosa que portà a una situació «d'impasse» en el camp dels coneixements astronòmics i a una confusió sobre l'autoritat de la *Bíblia*.

Hereus d'una concepció unitària del món, molts teòlegs contemporanis a Galileu «no van saber interpretar el sentit profund, no literal, de les Sagrades Escriures quan descriuen l'estructura física de l'univers creat, i això els portà a traslladar de forma indeguda una qüestió d'observació experimental a l'àmbit de la fe.»²²

En la conjuntura històricocultural del s.XVI-XVII, molt allunyada de la nostra, els jutges de Galileu van ser incapaços de dissociar la fe d'una

20. Cf. J. A. YOLDI: *op. cit.*, pàgs. 17-18. El més greu: «que el magisteri pretingui donar judicis sobre si una hipòtesi científica és falsa o absurda. No és la seva competència» (J. I. GONZÁLEZ FAUS: *La autoridad de la verdad*. Momentos oscuros del magisterio eclesiástico. Barcelona 1996, pàgs. 98-99).

21. Pascal, admirable creient i savi genial, expressava la desconfiança de l'Església i l'esquinçament del científic cristià amb aquests mots: «Le pape hait et craint les savants qui ne lui sont pas soumis par voeu». Escrivia poc després de la condemna de Galileu i influït per aquest trist afer (cf. G. MINOIS: *L'Église et la science*, *op. cit.*, pàg. 9).

22. P. POUPARD: *op. cit.*, pàgs. 15-20.

cosmologia mil·lenària i van creure, ben erròniament, que l'adopció de la revolució copernicana —per altra banda encara no del tot demostrada— portava a la destrucció de la tradició catòlica i que el seu deure era prohibir aquell ensenyament.²³

Aquest error dels jutges eclesiàstics va portar-los a una mesura disciplinària. Galileu va haver de sofrir molt, però l'Església va fer el ridícul en el camp de la ciència i es va girar d'esquena a la cultura moderna.

Hi ha, també, una causa política que no es pot deixar de tenir en compte. En efecte, la tensa relació personal del Papa amb el partit habsbúrgic no és aliena a la duresa emprada amb Galileu. El cercle hostil entorn de l'astrònom es va estrènyer precisament durant la crisi política de la Guerra dels Trenta Anys, amb tot el que suposà per a Europa. Urbà VIII i els Barberini no amagaven la seva tendència profrancesa en aquella conjuntura. El conflicte es va anar tornant aspre i el cardenal de la corona espanyola, Gaspar de Borja y Velasco, escenificà solemnement l'oposició no sols política sinó eclesial contra el papa Urbà VIII, en la famosa protesta del consistori secret de 1632. Al papa Barberini se li retreia, no sols la seva desafecció envers el partit catòlico-habsbúrgic, sinó també la poca energia en la repressió dels errors que debilitaven la fe. Aleshores el clima rigorista en el camp intel·lectual s'accentuà i va obligar el Papa a sotmetre's a les pressions del partit prohispanic i a donar-li satisfacció amb una actitud més decidida en la defensa de l'ortodòxia, amb els mitjans acostumats de repressió inquisitorial.²⁴

23. Galileu, encara que temerari en les seves conclusions, que eren precipitades i no provades, no havia de ser condemnat per prudència, ja que les seves hipòtesis van acabar per revelar-se verdares. Ha passat altres vegades en la història (Cf. GONZÁLEZ FAUS: *op. cit.*, pàg. 99).

24. No és pas casualitat que el cardenal i polític de la corona espanyola G. de Borja, enemic declarat d'Urbà VIII, fos qui, el 1633, proclamà i signà la sentència de condemna a la Minerva (Cf. A. FANTOLI: *op. cit.*, pàg. 361).

Progressiu canvi d'actitud

Mentre obstinadament el mite Galileu es mantenia com a símbol d'una incompatibilitat, aviat des de l'Església molts van veure que calia relativitzar la sentència condemnatòria de 1633, la qual no tenia de cap manera caràcter irreformable.

Els esdeveniments es van anar succeint l'un rere l'altre, no pas sense certa timidesa:

El 1714, davant la prova òptica de l'orbitació de la terra entorn del sol, el papa Benet XIV disposava que el Sant Ofici concedís l'«imprimatur» a la primera edició de les obres completes de Galileu. Això equivalia a una revocació implícita de la sentència de 1633.

El 1757, la Sagrada Congregació de l'Índex van retirar de l'edició de l'«Índex de llibres prohibits» les obres a favor de la teoria heliocèntrica.

El 1820, el canonge Settele, professor a la Universitat La Sapienza de Roma, es disposava a publicar «Elements d'òptica i d'astronomia», i va topar amb la negativa de l'imprimatur de part del P. Anfossi, dominic, Mestre del palau apostòlic (teòleg papal). El 1822, Settele va fer recurs al papa Pius VII, de qui va rebre sentència favorable. El P. Olivieri, comissari del Sant Ofici i antic Mestre general de l'Orde de Predicadors, va concedir l'imprimatur a les obres que exposaven l'astronomia copernicana com a tesi i no com a simple hipòtesi.

El 1846, la nova publicació de l'Índex de llibres prohibits abolia tota barrera al tema.

En el nostre segle, de Lleó XIII ençà, l'Església ha manifestat un interès quasi connatural pel progrés científic i l'ha acollit amb joia, encara que no sense temor. La Pontifícia Acadèmia de les Ciències, fundada per Pius XI (1936), ha funcionat com a «Sénat académique».²⁵

En arribar al Vaticà II, sense amagar-ne la dificultat, el concili assenyalava que era l'Església que havia d'adaptar-se al temps per exigències d'encarnació: «Tot i que l'Església ha contribuït molt a fomentar la cultura, l'experiència ens diu que no és sempre fàcil, per motius extrínsecs, d'harmonitzar la cultura i el cristianisme» (GS 62). Continua el Vaticà II afirmant que aquestes dificultats no són pas negatives per la vida de fe, sinó que poden ajudar a purificar-la, a fer-la més adulta i poden estimular l'esperit a una major comprensió de la fe. «Les investigacions i treballs més recents de les ciències, de la història i de la filosofia, desvetllen nous problemes, que tot repercutint en la vida, demanen als teòlegs nous aprofundiments. Els teòlegs són invitats a cercar contínuament un mode més apte de presentar la doctrina als homes del seu temps; perquè una cosa és el dipòsit mateix de la fe, les seves veritats, i una altra la manera d'enunciar-les» (GS 62b).

La nova actitud, obtinguda gràcies a un acostament metodològic seriós, es podria resumir en aquestes paraules de Joan Pau II, a Alemanya, davant els científics: «Podem ara afirmar que aquests conflictes han estat superats; gràcies a la força persuasiva de la ciència; gràcies sobretot al treball d'una teologia científica que, en aprofundir la comprensió de la fe, l'ha alliberada dels condicionaments del temps.»²⁶

25. Cf. H. CARRIER: «Science et Foi», dins *Lexique de la Culture*, Tournai-Louvain 1992, pàgs. 307-313.

26. Discurs a Colònia, 15 de novembre de 1980 (Cf. *Ibid.*, pàg. 310).

Prevenió dels espirituals davant la ciència

Les etapes històriques immediatament anteriors mantenen en relació amb la cultura i la ciència unes actituds molt diferents a les de l'època de Galileu. Això també pot haver influït en els esdeveniments del seu cas. Els signes del temps o les ideologies dels grups marcaven maneres de procedir oposades, que poden ser molt il·lustratives.

Al final de l'edat mitjana els corrents espirituals propugnaven una actitud negativa. Així, a la Florència de finals del segle XV, Savonarola clamava contra la cultura del seu temps i la vanitat de la saviesa humana. La Devotio Moderna neerlandesa adoptà una sorda hostilitat envers les ciències. Així, Joan Gerson, devocionalista reconegut i rector de la Universitat de París, al mateix segle, afirmava: «Molts es fatiguen i es turmenten per adquirir saviesa i ciència, i jo he vist que tot això és vanitat, esforç i aflicció d'esperit. De què servirà conèixer el món, quan aquest món mateix haurà passat? Al darrer dia no s'us demanarà pas el que heu après, sinó el que heu fet; i hi haurà molta ciència a l'infern, cap on us afanyeu a anar de pressa...».

La imitació de Crist, el llibre d'espiritualitat més famós del XV, demostra un notable menyspreu per la cultura humana i per les ciències en particular. Va repetint aquesta idea: el saber és inútil per la salvació i potser fins i tot perjudicial, ja que engendra orgull. Recomana ser sants i ignorants: «Al final, el dia del judici, serem examinats sobre allò que hem fet, per damunt d'allò que hem llegit... On són ara el doctor tal o el professor qual dels que tant es parlava quan eren vivents, al cim del seu prestigi? ... Per què serveix dividir les coses en classes i en famílies. No llegiu mai res per fer-vos més savi que els vostres germans. El que cal estudiar és com deslliurar-nos dels nostres defectes; fa més bé que conèixer molts problemes difícils... Un home humil pot comprendre millor les veritats eternes, que no pas aquell que ha passat 10 anys

estudiant a les universitats... Val més l'humil pagès que serveix Déu, que no pas el savi orgullós que no s'examina ell mateix sinó que observa el curs del cel...».²⁷

Els papes tolerants amb la cultura i la ciència

Però gairebé immediatament o simultània s'obre pas una actitud positiva i permissiva davant les descobertes científiques. En efecte, per als humanistes, Aristòtil, l'Escolàstica i la Universitat de París representaven «el segle obscur» (el segle XIII) que havia de ser superat. El papat, favorable a l'humanisme, es desentén d'Aristòtil, el qual només és mantingut en les velles universitats. Tanmateix, l'humanisme és incapaç de bastir una nova síntesi de pensament que substitueix l'aristotèlico-tomista. Aquest buit va afavorir l'emancipació de la ciència. Per primera vegada l'Església i els teòlegs no volien controlar la investigació sobre el que aleshores s'anomenava la «filosofia natural». Els lligams entre religió i ciència van començar a desfer-se. Fins al concili de Trento, l'Església deixava fer. Una jerarquia «anestesiada per l'humanisme, drogada per les delícies del Renaixement», distesa i oberta a les novetats donà la benvinguda a Copèrnic, que en fou el primer sorprès.²⁸ Roma esdevingué, durant quasi un segle, la capital de la cultura i s'obrí generosament a les idees modernes. En aquest ambient tolerant del Renaixement, cardenals i papes encoratjaven la innovació i la recerca.

27. Cf. G. Minois: *op. cit.*, pàgs. 297 ss. Aquest ideal de la santa ignorància va tenir una àmplia difusió en els medis espiritualment selectes del s. XV: germans de vida comuna, els canonges de Windesheim i noves comunitats laiques o religioses, mentre que els grans ordes intel·lectuals dels ss. XIII i XIV, dominics i franciscans, perdien prestigi.

28. G. Minois: *op. cit.*, pàg. 306. Els homes de ciència ja no són clergues principalment (Copèrnic encara sí; però Galileu no).

Podem recordar algun dels papes d'aquest temps que destaquen per aquesta actitud: Nicolau V, Tommaso Parentucelli (1447-55), ell mateix fill d'un metge i home de gran inquietud cultural, enamorat dels llibres. Tenia un projecte fantàstic sobre Roma, com a capital de l'art i de la cultura. Es manifestà tolerant i obert amb els estudiosos.²⁹ També Pius II, Eneas Silvio Piccolomini (1458-64), un dels grans humanistes de l'època. Manifestava molt d'interès per la ciència, cridà prop d'ell l'astrònom Battista Piasio i ell mateix en persona redactà una magna obra de geografia i etnografia: *Descripció del món*. Hi treballava durant les nits, però només fou enllestida la part d'Àsia. Si la immoralitat i el nepotisme desqualifiquen Sixte IV (Francesco della Rovere, 1471-84), l'art i la ciència no es poden plànyer del seu interès com a mecenes: a més de la Capella Sixtina, emprén la reforma del calendari i protegeix astrònoms i científics en general.³⁰

Però Juli II (Giuliano Della Rovere, 1503-13) sobresurt entre tots. Durant 10 anys va ser el gran protector de les lletres i les ciències: «Tots aquells que tenen un nom en la ciència vénen cap a Roma. És la pàtria comuna, la mare adoptiva i protectora de tots els savis». Juli II tenia el desig de reconciliar fe i ciència per aconseguir un món més harmoniós basat en la raó. Tenia confiança en totes les branques del saber científic. Per això els seus enemics el criticaven: ja que «totes les ciències, l'astronomia i la geometria en particular, són vanes i perjudicials; la *Bíblia* és suficient. Les ciències engendren heretgies...». Aquests atacs per l'estima que el Papa manifestava per la ciència, ja revelen l'origen de la tempesta que caurà sobre Galileu. Lleó X (Giovanni de'Medici 1513-21) no tenia cap actitud dogmàtica i estava obert i interessat per totes les branques de les

29. Va concedir una col·locació al Vaticà mateix a Lorenzo Valla, que poc abans havia demostrat que la famosa Donatio Constantini era una falsificació.

30. No esmentem els papes Borja —Calixte III i Alexandre VI— perquè la ciència no era pas el seu tema; l'art ho era una mica més.

ciències. Fundador de la Universitat de Roma, hi posà quinze professors de medicina, dos de matemàtiques, un d'astronomia i un de botànica. Finalment Pau III (Alessandro Farnese, 1534-49), el Papa que convocà Trento, format en la cultura humanista, com els seus predecessors, s'envoltà d'homes cultes i de cardenals de mentalitat conciliadora (tant envers Luter com envers la ciència). Molt intel·ligent, estava ben disposat a admetre que la terra girava entorn del sol. Valorava Copèrnic i aquest li va dedicar el *De revolutionibus*.³¹

No podem afirmar que l'Església entera fos tolerant amb les teories i innovacions dels científics. Però el cert és que, amb els papes reinai-xentistes, desapareixen els entrebancs a la investigació científica. Molts d'ells poc dignes de la seva alta funció religiosa, per tants motius, com a caps de l'Església van tenir almenys els mèrit d'acollir totes les hipòtesis científiques de la seva època, àdhuc les més revolucionàries.

Dos casos il·lustren particularment l'excel·lent tolerància de l'Església davant les hipòtesis científiques: el de Nicolau de Cusa i el de Nicolau Copèrnic.

Nicolau de Cusa, nascut a Cues o Cusa (1401), fou un científic intuïtiu i innovador. Al concili de Basilea presentà uns projectes per a la reforma del Calendari, la reconciliació amb els hussites i el diàleg amb l'Islam. Tenia concepcions ardides sobre l'univers i l'astronomia, i defensava que el sol i la lluna eren habitats. Savi honest i tolerant, mai suspecte d'heterodòxia, era molt ben considerat pels papes que el van nomenar legat, cardenal i bisbe de Brixen. Pius II el cridà a Roma, al seu costat.

31. Pau III s'ho mereixia, ja que sempre restà obert a la ciència. Ell personalment assistí a un curs d'Anatomia (!).

A inicis del XVI, el cas de Nicolau Copèrnic és igualment sorprenent. Les més altes instàncies de l'Església van acceptar les teories de Copèrnic. En canvi, després, el 1616, la seva obra fou posada a l'Índex. El que semblava una hipòtesi legítima el 1543, esdevingué una tesi «insensata i absurda en filosofia, i formalment herètica» seixanta anys més tard. Res no il·lustra millor el formidable retrocés de l'Església després de Trento en el pla científic.

Entorn de 1505-06 Copèrnic va elaborar la idea fonamental del seu sistema heliocèntric, que va divulgar només en cercles reduïts d'amics. Tanmateix, una còpia d'aquesta breu exposició arribà a Roma i desvetllà l'interès d'una colla de cardenals humanistes i del mateix Climent VII. La hipòtesi sobre el moviment de la terra i la centralitat del sol va ser molt encoratjada per les altes instàncies de l'Església. Copèrnic es decidí a confiar al bisbe de Kulm el manuscrit de l'obra en la qual explicava el seu sistema amb tot detall: *De revolutionibus orbium coelestium*. Imprimí a Nurenberg el 1543, portava una carta dedicatòria a Pau III en la qual reivindicava fermament el dret dels científics de cercar amb autonomia la veritat. Però per ara Copèrnic no havia de témer res. El seu llibre tingué un gran èxit. El 1566 sortia la segona edició i, a part d'algunes poques veus discordants —entre les quals la de Luter i Melanchton—, fou ben acceptada arreu.³²

De 1450 a 1550, doncs, tenim un segle de relacions amables entre l'Església i la Ciència. Si el control eclesiàstic es relaxà, no fou pas «perquè les màquines repressives s'havien oblidat o rovellat», sinó més

32. Els reformats van ser més prudents: Rethicus havia confiat la supervisió de l'edició a Andreas Osiander, teòleg luterà, el qual va suggerir a Copèrnic de posar-hi un pròleg. Redactat per Osiander, sense signatura i contra la voluntat de Copèrnic, aquest famós pròleg no contenia l'opinió de l'astrònom, el qual pretenia explicar efectivament la realitat i no només una hipòtesi o una metodologia.

aviat perquè les autoritats de l'Església tenien altres ocupacions. Guanyats per l'humanisme, papes i cardenals es deixaren emportar per l'esperit de l'època, pels gustos i les modes del temps, sense parar atenció a les implicacions doctrinals o morals. Segurament, Savonarola tenia bona part de raó quan els retreia: «La cultura ha substituït la religió». El papat, a més, barrejat com mai en la política i en les intrigues inter-familiars, no tenia temps d'ocupar-se de la doctrina. L'esperit de l'humanisme els féu més oberts, més tolerants, però en molts casos realment indiferents.³³

La Contrareforma

A Roma, però, el clima intel·lectual va canviar aviat. Triomfaven els adversaris de la conciliació amb la ciència i s'anà imposant la intransigència doctrinal i la intolerància en els procediments.

La reforma catòlica prengué arrencada de l'esforç de la mateixa Església per la seva renovació. Tanmateix, només esdevingué decisiva a la segona meitat del segle XVI, enfront de la reforma protestant. Finalment va cristal·litzar en un moviment de gran impuls religiós i també político-social: la Contrareforma. La seva característica era una fe vigorosa i expansiva, encara que intolerant. Després de Trento, per posar fre als reformadors, l'Església catòlica, amb el papat al davant, va utilitzar tots

33. Som a l'època de les reformes, que porta la marca de la recerca i de la dissidència. Reforma espiritual i moral, cert, però també d'alguna manera doctrinal. Erasme maldà per trobar una síntesi entre la nova cultura i la fe. Hi ha relació entre els humanistes i el medi dels cardenals i bisbes reformadors: Contarini, Pole, el bisbe de Verona Giberti, l'abat Cortese, Morone, que volien la reforma de l'Església, certament moral, però també la conciliació entre la fe i la cultura moderna. Però l'humanisme, obert als coneixements diversos, tendia a adaptar-se, i a relativitzar. A partir de 1517, moltes d'aquestes aspiracions s'expressaren a través del protestantisme.

els mitjans al seu abast, àdhuc polítics i coercitius, comptant també amb l'ajut de les monarquies catòliques, especialment els Habsburg.

El 17 de febrer de 1600, a Roma, al Campo dei Fiori, l'exdominic Giordano Bruno moria a la foguera, condemnat pel Sant Ofici. Les seves doctrines radicals, provocadores i certament herètiques tenien, però, punts de coincidència amb les de Nicolau de Cusa. Aquest, tanmateix, un segle abans, mai no havia estat perseguit per les seves idees i fou promogut al cardenalat. La comparació il·lustra prou bé el canvi de l'Església a finals del XVI. El papa J. P. Caraffa, Pau IV, elegit el 1555, era partidari del rigor doctrinal.³⁴ L'Església es disposà a controlar també la ciència. Volia acabar amb les imprudències de les noves hipòtesis científiques, que s'havien multiplicat excessivament al vent de la tolerància de l'època humanista. L'Església de la Contrareforma volia ser rigorosa i se sentia responsable de posar ordre a totes les teories. Per això abunden les prohibicions per ensenyar o per publicar, la sospita sobre persones i descobriments, la repressió de maneres de pensar.³⁵ L'Església veia en el desordre ideològic i científic un perill per a la fe.

La ciència, doncs, s'haurà de sotmetre a les exigències teològiques. Molts científics es posaren a investigar en secret o es van apartar de l'Església. Un cert to d'impietat agafà el món de la ciència (ridiculitzaven la religiositat popular, excessivament crèdula i miraclera). Tot i que la major part dels científics van romandre creients, desconfiaven de l'Església.

34. Pau IV féu arrestar els líders del corrent reformista catòlic - Morone i Pole - que volien salvar tot el que fos vàlid de la Reforma, i tenien una actitud oberta davant les noves descobertes científiques. (V. M. CAPDEVILA: *Liberación y divinización del hombre* 2, Salamanca 1994, pàgs. 238-242). Morone fou empresonat realment; Pole ja era a Anglaterra.

35. Als Països Baixos hispànics, molts químics, apotecaris i metges van ser perseguits per les autoritats de la monarquia catòlica (Cf. MINOIS, *op. cit.*, pàgs. 365-366).

En tot cas adoptaven una «prudent submissió», però la desafecció envers la institució eclesial augmentava. Precisament a causa d'aquesta voluntat de control, els científics van anar prenent consciència que necessitaven major autonomia.³⁶

Científic honrat i creient convençut

Nascut a Pisa (1564), d'una antiga família florentina, l'escenari vital de Galileu van ser les ciutats i els estats de la Itàlia del Renaixement i del Barroc, en concret Pisa, Florència i Pàdua. Professor de matemàtica a la Universitat de Pisa (1589) —la ciutat universitària del Gran Ducat de Toscana (governat pels Medici)—, era un professor crític i independent, sovint barallat amb els seus col·legues i despreocupat pels costums acadèmics (com portar toga). Només va romandre tres anys a Pisa: se'n va anar o bé no li van renovar el contracte.

Feia temps que aspirava a ensenyar a Pàdua, la universitat italiana més famosa d'aleshores. Va anar a Venècia a presentar-s'hi, i el van nomenar per quatre anys. N'hi va estar divuit: «El millor temps de la meua vida» (1598-1610), escriurà més tard. L'atmosfera de Pàdua era de llibertat intel·lectual i política, amb la generosa hospitalitat, típica de la República de Venècia de la qual Pàdua formava part. El seu Studio era famós a tot Europa: no massa alumnes, però selecció de professors, biblioteques i mitjans econòmics. Tanmateix, el que més abellia a Galileu era el respecte a les opinions innovadores i a la llibertat de càtedra.³⁷

36. Es va donar un moviment de fuga de cervells a països protestants, però no van ser gaire ben rebuts: Copèrnic fou considerat impiu pels teòlegs luterans; Kepler va tenir dificultats a la Universitat de Tubingen (cf. *Ibid.*, pàg. 368).

37. Al s. XVI, Venècia era l'únic estat italià capacitat per una política plenament independent i un dels més rics i cultes d'Europa (Cf. FANTOLI: *op. cit.*, pàg. 55).

Quan encara era a Pisa, Galileu va llegir Copèrnic (el *De revolutionibus*) i quedà intuïtivament convençut de la veritat de la teoria heliocèntrica. Des de llavors, buscà arguments físics per corroborar-la. Durant l'etapa dels anys de Pàdua intentà seriosament i apassionada trobar demostracions i arguments a favor de Copèrnic.³⁸

Científic d'una personalitat inquieta i lliure, tanmateix el conflicte amb Galileu era innecessari i fou injust.

— Avui, gràcies a la progressiva clarificació de qüestions doctrinals, encara confoses en el seu temps, podem distingir la fe religiosa d'una determinada cosmologia. Pels jutges de Galileu, la fe catòlica estava lligada íntimament a una concepció del món que no es podia destruir. Per aquells jutges, contradir l'opinió copernicana equivalia a defensar i ratificar la fe catòlica. El seu error -tot i les pèssimes conseqüències i les dificultats que ha posat a la missió de l'Església en l'època moderna- pot ser providencial per a nosaltres. És un solemne advertiment del perill d'identificar, de confondre la fe amb les seves connexions simplement humanes, arrelades i motivades en la cultura pròpia de cada època, però reformables en el procés del temps. La connexió cultura i fe és tan necessària com relativa. La història crítica ajuda a relativitzar, alhora que a mantenir l'essencial.

38. Galileu buscava arguments i va proposar el de les marees (fenomen molt més visible a l'Alt Adriàtic i especialment a Venècia). Però, en l'exposició de les seves proves, estava «frenat» per temor al rebuig d'una part dels professors de filosofia de Pàdua. Fantoli creu que no tant per temors teològics, ja que a Venècia hi havia una gran llibertat d'opinió (cf. *Ibid.*, pàg. 63). No fou fins el 1728 que l'astrònom anglès James Bradley va trobar la primera prova experimental sòlida a favor de l'heliocentrisme, amb la descoberta del fenomen de l'aberració de la llum. La confirmació definitiva arribà a inicis del s.XIX, amb el càlcul de la paral·laxi de les estrelles fixes.

La injusta sentència contra Galileu ens ensenya a situar degudament l'abast del Magisteri, que realment no està garantit quan s'aparta del seu àmbit propi.³⁹ Les bones intencions no són suficients per a legitimar una intervenció i, aquí tampoc, el fi no justifica els mitjans.⁴⁰ Per això és indispensable l'examen de consciència que el Vaticà II invita a fer, amb audàcia i no sense tristesa, sobre la responsabilitat dels cristians en l'ateisme, que entre nosaltres sempre acostuma a ser un fenomen derivat (cf. GS 19).

— «Teològicament parlant, Galileu va tenir més raó que els seus censors». Com ha dit el Papa, en la interpretació de la *Bíblia* «fou més perspicaç que els seus adversaris teòlegs».⁴¹ Galileu, amb bon criteri teològic, afirmava que la *Bíblia* no pretén explicar la cosmologia científica i el moviment dels astres, ja que la seva preocupació és indicar-nos el camí de la salvació («no [tracta] de com és el cel, sinó de com s'hi va»). La fe no s'oposa a la ciència i el mateix Esperit Sant no soluciona l'ambigüitat dels fets i de les paraules humanes (igual que la gràcia no suprimeix la naturalesa).⁴²

Galileu, catòlic sincer i pietós, no veia conflicte entre la seva fe i els seus experiments científics. Accepta la importància de l'Escriptura, però sostenia que aquesta revela a l'home no pas veritats científiques sinó coneixements espirituals per a la salvació, veritats sobrenaturals que no podien ser descobertes per observació. Els teòlegs —sostenia— no tenen especial competència en matèria astronòmica; la *Bíblia* poques vegades

39. Cf. J. I. GONZÁLEZ FAUS: *La autoridad de la verdad*, *op. cit.*, pàg. 269 («Pastoral de Mons. Fessler sobre la infalibilidad»).

40. Cf. P. POUPARD: *El proceso de Galileo: Introducción*, *op. cit.*, pàg. 18.

41. Discurs de Joan Pau II (30-X-1992), a J. A. YOLDI: *El caso Galileo*, *op. cit.*, pàgs. 33-38.

42. Cf. POUPARD: *op. cit.*, pàg. 20.

toca aquestes matèries i, quan ho fa, s'acomoda a la cultura d'aquell temps. Per un coneixement científic cal emprar mètodes científics d'observació. L'experiència dels sentits ens dóna una evidència que no es pot posar en dubte i, ja que Déu és l'autor de la naturalesa igual que és l'autor de l'Escriptura, les dues fonts de coneixement no poden entrar en conflicte. La *Bíblia* pot tenir un sentit més profund.⁴³ La naturalesa, font de coneixement científic —deia Galileu—, és també, juntament amb l'Escriptura, una font de coneixement teològic, un mitjà per conèixer Déu.

El cardenal Poupard posa en relleu la integritat intel·lectual de Galileu: «En aquesta gran aventura de la intel·ligència humana, alliberada de la polèmica i allunyada de les protestes que l'han seguit..., l'aportació de Galileu consisteix essencialment en una lliçó d'honradesa intel·lectual: integrar cada fet observat i fer una anàlisi intel·lectual de tots els fenòmens d'experiència, àdhuc d'aquells que semblin més rebels a entrar en el quadre explicatiu de la teoria...». Construir una hipòtesi, precisar-ne les dades, justificar les adquisicions, explicar les conseqüències, aquesta fou l'aventura científica de la qual Galileu és l'iniciador.⁴⁴

— Una Església a la defensiva va perseguir Galileu. Quasi 400 anys després, les qüestions apareixen tal com són. La imatge aristotèlico-tolemàica del món que l'Església volia defensar s'ha desfet a trossos; la

43. Carta de Galileu a Castelli, el 1613: «Crec que en les discussions dels problemes físics hem de començar per l'experiència dels sentits i per les demostracions necessàries i no per l'Escriptura... Res de físic que l'experiència dels sentits ens posa de manifest i ens demostra, no pot ser posat en dubte (i menys condemnat) pel testimoni de la paraula bíblica, ja que aquesta pot tenir un sentit més profund i amagat. Perquè la *Bíblia* no està encadenada a les seves expressions i condicions tan estrictes com aquelles que suposen els efectes físics; i Déu no és menys excel·lentment revelat en les manifestacions de la natura que en les expressions de la *Bíblia*».

44. P. POUPARD: *op. cit.*, pàgs. 18-19.

copernicana s'ha confirmat. Els jutges que, de bona fe, però equivocats, van condemnar Galileu, objectivament cometeren un error. Avui sabem que l'autonomia de la investigació científica, lluny d'enfosquir el pensament filosòfic i teològic, li posa qüestions, però controla la seva qualitat. El Papa no pensa només en el passat, sinó que mira cap al futur: «S'hauran de tenir en compte els problemes que afecten tant la naturalesa de la ciència com el missatge de la fe. No podem excloure que un dia ens puguem trobar en una situació semblant, que exigirà a uns i a altres una consciència clara del camp i dels límits de les seves pròpies competències».⁴⁵ Amb Pascal convé distingir l'objecte de la fe del de la ciència, que són diferents, i és evident que «cap autoritat de l'Església no pot impedir el moviment de la terra segons les lleis naturals que el Creador ha establert i que als homes ens toca estudiar amb tots els recursos de la intel·ligència, creada també a imatge i semblança de Déu».⁴⁶ No hi ha cap raó d'Església, ni cap raó d'Estat que puguin justificar una coerció il·legítima dels drets inalienables del pensament. Aquesta és la ferma convicció de l'Església del Vaticà II (Constitució *Gaudium et Spes* i Declaració sobre la llibertat religiosa), reafirmada amb energia per Joan Pau II davant de tota l'assemblea internacional (ONU, UNESCO).

Cloenda a dues bandes

Per acabar, el cas Galileu em porta a fer dues consideracions des del camp de la teologia. L'una sobre l'autonomia de les ciències; l'altra, sobre la interpretació de la *Bíblia*.

45. Discurs de Joan Pau II, al final dels treballs de la comissió pontifícia sobre el cas Galileu (31-X-1992).

46. *Ibid.*, pàg. 20.

1) *L'autonomia de les ciències*: El Vaticà II va tractar el paper de les ciències en el nostre món a la *Gaudium et Spes*. El Concili vinculà les ciències matemàtiques i naturals a «una revolució global més àmplia» en la qual «l'esperit científic modifica profundament l'ambient cultural i les maneres de pensar».⁴⁷

Aquest text conciliar lamenta l'actitud que, sovint amb dures polèmiques, establia una oposició entre la ciència i la fe, que prové de no acceptar o no comprendre bé la legítima autonomia de la ciència. Com a exemple, el concili esmenta el cas Galileu (en una nota).⁴⁸ L'orientació del Vaticà II s'expressà també en el missatge dels pares conciliaris «als homes del pensament i de la ciència», als qui defineix com «els exploradors de l'home, de l'univers i de la història». El concili confessa que «mai com avui no ha semblat tan clara la possibilitat d'un profund acord entre la veritable ciència i la veritable fe, serventes, ambdues, de l'única veritat». I recorda que «pensar és també una responsabilitat» (com deia Pascal: «el pensament constitueix la grandesa de l'home»)⁴⁹.

El papa Joan Pau II té una actitud encara més encoratjadora envers la ciència i més crítica amb les «tensions, errors i excessos» de l'Església en relació als científics. En aquest context situa l'afer Galileu. La lectura de la *Bíblia* no eximeix els cristians de buscar un sistema cosmològic i científic; igual que demana als científics de restar oberts a l'absolut de

47. GS 59; Cf. J. M. HEVÍA: «Un teólogo ante las ciencias», dins *Memorial J. L. Ruiz de la Peña*, Salamanca 1997, pàg. 44.

48. Cf. GS 36 i nota 7: cita el cas Galileu i l'estudi històric de PIO PASCHINI: *Vita e opere di G. Galilei*, Ciutat del Vaticà 1964. El concili, en aquest punt, seguia i ampliava les directrius del Vaticà I (Dei Filius, Denz S 3015. 3019), que parlava de diferents ordres de coneixement: el de la fe i el de la raó. I, «afirmava l'autonomia legítima de la cultura humana i especialment de les ciències» (GS 59).

49. Cf. «Memorial J. L. Ruíz de la Peña», *op. cit.*, pàg. 44, n. 3.

Déu i al sentit de la creació.⁵⁰ El 1980, a la catedral de Colònia, després d'haver visitat la tomba de sant Albert Magne, declarava superats els conflictes entre fe i ciència i proclamava «la força convincent de la ciència i la llibertat d'investigació». Aquell discurs és considerat la carta magna de les relacions entre Església i ciència.

Tanmateix, el 1981, precisament a Hiroshima, advertia sobre tres esculls que cal evitar perquè la tasca científica sigui moralment lícita: 1) primer perill: desenvolupar la tècnica per ella mateixa, és a dir, fer el que sigui només perquè és factible; 2) sotmetre la tecnologia al servei del benefici o del desenvolupament continuat; 3) utilitzar la tecnologia com un mitjà de poder sobre les persones. «Aquest, afirmava el Papa, és el gran repte moral de la nostra generació, harmonitzar els valors de la ciència amb els de la consciència». I denunciava el gran escàndol que suposa el fet que molts homes de ciència es dediquin a perfeccionar noves armes per a la guerra.⁵¹ L'autonomia de la ciència, doncs, no ha de ser entesa com a neutralitat.

En l'actualitat, s'ha desvetllat un gran interès i hi ha moltes iniciatives i institucions de recerca sobre Déu i la ciència. Especialment en el món intel·lectual anglosaxó/nord-americà es fa un notable esforç per la relació entre teologia i descobertes científiques. També hi ha força iniciatives de l'Església en el nostre segle (especialment de part de la Santa Seu), moltes d'elles desconegudes per la majoria de nosaltres. L'Observatori del Vaticà, p.ex., col·labora científicament amb la Universitat de Cali-

50. Pau VI era més cautelós en la relació fe-ciències. Mantingué una actitud d'extrema prudència, en paraules del teòleg J. L. Ruíz de la Peña, p. ex., quan parla de «la idolatria dels instruments científics, que poden empresonar l'home» (Cf. J. M. HEVÍA: *op. cit.*, pàg. 45). Minois qualifica els 15 anys de pontificat de Pau VI de «retour à la traditionnelle position de méfiance» (cf. G. MINOIS: *op. cit.*, II, pàg. 392).

51. Joan Pau II a la Universitat Complutense de Madrid (3-XI-1982).

fòrnia, i hi ha altres col·laboracions científiques o associacions a Amèrica i a Europa.⁵² Pel seu cantó, el Papa intervé en temes concrets científics, manifesta la seva admiració pels astrofísics, tracta el tema de la mort clínica, el del desenvolupament de la ressonància magnètica d'alta resolució (XXIII Congrés Internacional de Físics), parla als metges de la Conferència Internacional sobre la SIDA i els invita a incrementar i coordinar els seus treballs, fent-los veure que el dolor està cridant a la porta de la seva competència i de la seva sensibilitat (15.XI.1989).

2) *La interpretació de la Bíblia*: Per interpretar la *Bíblia* cal una veritable competència científica. L'Escriptura no pot ser només llegida i proclamada, sinó que ha de ser també interpretada amb criteris realment científics. Un recent document vaticà, *La interpretació de la Bíblia en l'Església*, tracta d'aquest aspecte. El treball de l'exègesi —diu— ha d'estar en plena harmonia amb el misteri de l'Encarnació, perquè la *Bíblia*, paraula humana de Déu, ha de ser examinada per ser ben compresa.⁵³

Joan Pau II ens en dóna una profunda explicació: l'Església de Crist es pren seriosament el realisme de l'Encarnació i per això atribueix una gran importància a l'estudi històric-crític de la *Bíblia*. Lluny de condemnar-lo, els papes l'han aprovat decididament. Sovint el refús del mètode històric-crític va lligat a la defensa d'un literalisme acientífic que es manifesta tant entre els protestants (fonamentalisme, sectes) com entre alguns grups catòlics. Darrere d'aquest literalisme hi ha una falsa idea de Déu i de l'Encarnació que tendeix a creure que, essent Déu absolut,

52. The Center for Theology and Natural Sciences, a Berkeley, Califòrnia, director: R. J. Russell. Igualment l'Observatori del Vaticà treballa a Arizona. A Europa existeix l'ESSSAT: The European Society for the Study of Science and Theology, etc.

53. La *Providentissimus Deus* [1893] i la *Divino afflante Spiritu* [1493] —ara s'ha complert 100 i 50 anys, respectivament— demanaven als exegetes catòlics que adquirissin una veritable competència i apliquessin mètodes científics a la interpretació bíblica. És el que mancava als jutges de Galileu.

cadascuna de les seves paraules té un valor absolut, independent de tots els condicionaments del llenguatge humà... El Déu de la *Bíblia* no és un Ésser absolut que, destruint tot el que toca, anul·laria totes les diferències i tots els matisos. És, més aviat, el Déu creador, que ha creat la meravellosa varietat dels éssers... Quan s'expressa en llenguatge humà, no dóna a cada expressió un valor uniforme, sinó que n'empra tots els matisos possibles amb una gran flexibilitat i n'accepta també les limitacions. Així ho deia clarament el Vaticà II: «La paraula de Déu, expressada en llengües humanes, és semblant a la paraula humana. Segueix la llei de l'Encarnació: el Fill es féu semblant en tot als homes» (DV 13).

L'Església, en exègesi, refusa la ruptura entre l'humà i el diví, entre la investigació científica i la mirada de la fe i entre el sentit literal i el sentit espiritual..., en plena harmonia amb el misteri de l'Encarnació. Per això, en l'estudi de la *Bíblia*, és necessari conèixer tant el gènere literaris com també les aportacions de les recerques lingüístiques, literàries i hermenèutiques actuals i de les ciències humanes, com la psicologia i la sociologia. Déu és l'autor de la *Bíblia*, però ho és a través d'uns homes que també en són autors veritables (cf. DV 11). Per tant, si volem entendre què ens ha volgut comunicar Déu, cal investigar seriosament els autors humans, la seva circumstància cultural, bo i interpretant-la en la unitat de tota l'Escriptura (cf. DV 12). Tanmateix, l'exègesi no es pot limitar als aspectes humans i tècnics dels textos bíblics, i ha d'ajudar els cristians a captar la paraula de Déu, amb la finalitat d'alimentar la vida de fe i de caritat, entrar en comunió amb Déu, i per això cal també la llum interior de l'Esperit i una fidelitat a la Tradició de l'Església, que amb l'assistència de l'Esperit Sant i amb el guiatge del Magisteri no ha parat de meditar i descobrir les riqueses de l'Escriptura.

El progrés científic en els nostres dies és un fet meravellós que dóna glòria al Creador i posa de manifest les qualitats intel·lectuals dels homes. Tanmateix, als científics i, en general, als ciutadans d'aquesta era cientí-

fica i tècnica ens escau una cura d'humilitat. Mai no hauríem d'oblidar que la nostra civilització d'exploracions espacials i de conquestes científiques és a la vegada un món de sofriment i de plor (Redemptor Hominis 8). Joan Pau II, en un discurs pronunciat aquest mateix estiu, ha recalcat amb fermesa aquest criteri: «La ciència, desvinculada dels valors que defensen la persona, corre el perill de decaure en pur exercici instrumental, esdevenint presonera de la llei de l'oferta i la demanda. En comptes de respondre a les necessitats profundes de l'home, llavors es limita a produir fragments de solució per les seves exigències immediates. Així queda amputada aquella connexió íntima que recondueix l'activitat de l'home a la profunditat del seu ésser, creat a imatge de Déu».

El Papa, en un discurs adreçat als premis Nobel, s'atreu a proposar un criteri ètic decisiu, l'únic que pot legitimar la tasca científica: «Servir l'home, l'home enter». Servir tota persona.

