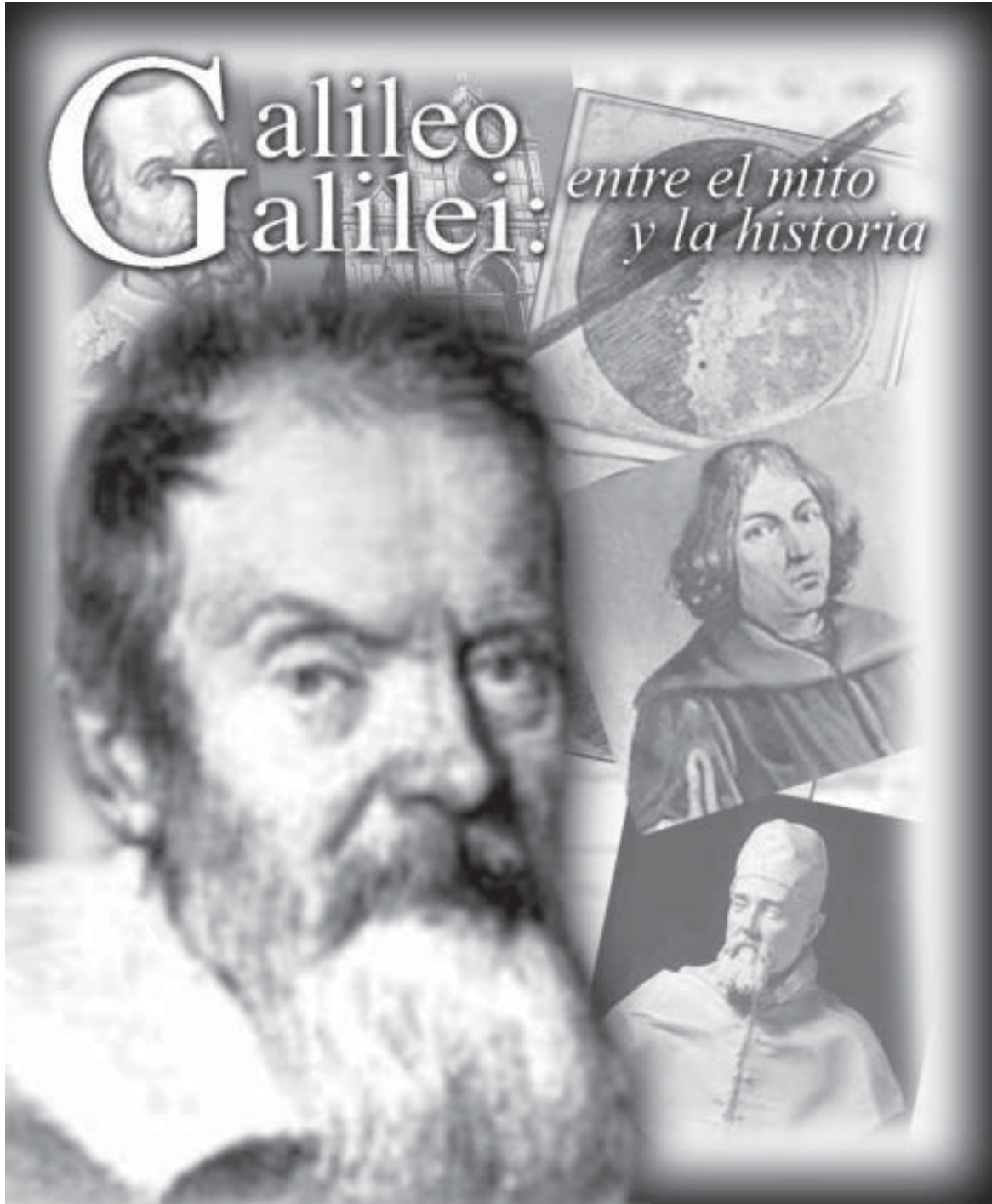


Palabra
NUEVA

SEGMENTO



SEGMENTO

por Nelson Orlando CRESPO ROQUE*

Palabra 29
NUEVA



Según los resultados de una encuesta realizada entre estudiantes universitarios de la Unión Europea, el 30 por ciento de ellos afirma que Galileo murió quemado en la hoguera en manos de la Inquisición, el 97 por ciento está convencido de que fue torturado y casi el 100 por ciento considera que estuvo en la cárcel. Sin embargo, a pesar de los “estados de opinión”, ¡qué lejos están estos estudiantes de saber que hay dos Galileos!; uno, como refiere Tomás Alfaro Drake en su obra *La victoria del Sol*, documentado a través de los escritos de la época y otro bandera, creado como una especie de eslogan para ilustrar el mito de una Iglesia oscurantista, obstructora de las ciencias, cavernícola e inculta... Creo que fue Giovanni Papini el que acuñó la frase: “la indestructible ignorancia de la gente culta”, aquella que posee una cultura de estereotipos, que cuando sabe algo sobre un tema considera que ya es suficiente para formarse una opinión y repite una y otra vez sus opiniones sin intentar saber más sobre el tema del que ya sabe algo.

Uno de estos temas de “estereotipo” es el caso Galileo: el científico mártir condenado por la Inquisición por decir que la Tierra se mueve alrededor del Sol, que estigmatizara a sus inquisidores con la frase “y sin embargo se mueve”. Pero que, a pesar de ser el “estereotipo bandera”, el real, el histórico, ni fue quemado, ni torturado, ni pisó prisión alguna, como tampoco pronunció la célebre frase que muchos le imputan. Acerquémonos, aunque de forma somera, a los aspectos más significativos de este gran hombre de ciencia, acerquémonos a su vida, a su persona y, sobre todo, a su proceso.

NACE UN GENIO

Galileo Galilei nació en Pisa, Italia, el 15 de febrero de 1564. Era el hijo mayor de una familia de siete hermanos, estudió con los monjes en Vallombroso y en 1581 ingresó, por decisión de su padre, en la Universidad de Pisa para estudiar medicina. Poco tiempo después dejaría los estudios de medicina para dedicarse a su afición: las matemáticas. Matricula matemática y filosofía en la propia Universidad, pero deja los estudios sin obtener título alguno. Durante un tiempo escribiría y daría clases particulares sobre movimiento hidrostático, pero sin llegar a publicar

nada. Sería su padre quien le obtendría, por intermedio del Cardenal del Monte, una plaza como profesor de matemáticas en la Universidad de Pisa, aunque con un salario bajo. Va a ser en estas fechas cuando ocurrirá algo que cambiará definitivamente su vida: la muerte de su padre.

DE JOVEN INFORMAL A CABEZA DE FAMILIA

Al morir su padre, Galileo, como hijo mayor, se haya ante la responsabilidad de sostener económicamente a su numerosa familia. Al año siguiente se traslada a la Universidad de Padua donde comienza a trabajar con un sueldo mayor. Allí concebirá un compás de cálculo y descubrirá las leyes de caída de los cuerpos y de las trayectorias de los proyectiles. A pesar de la carga familiar y de sus múltiples descubrimientos, el paso de los años no va a modificar el carácter impulsivo y controvertido que Galileo tiene desde joven. Sabedor de poseer una inteligencia, de la cual presume en demasía, procura el reconocimiento público que alimente su creciente egocentrismo, desarrollando una peculiar forma de discusión que va a ser su perdición: derrotar a su contrincante no únicamente por medio de los argumentos, sino, sobre todo, por medio de la humillación.

Entre sus amigos el principal era Benedetto Castelli, un fraile dominico que era a la par su discípulo más aventajado, y otros que se buscó en los círculos de influencia, como es el caso del príncipe Federico

Nicolás Copérnico



Cesi y del Cardenal Maffeo Barberini, el futuro Papa Urbano VIII. En el año 1600, fruto de sus relaciones con Marina Gamba, una joven veneciana con quien nunca se casó, nace Virginia, su primera hija, al año siguiente nace Livia y en 1606 su tercer hijo, Vincenzo.

Tratando de superar su precaria situación económica emprende varios proyectos a la vez; uno de ellos lo hará saltar a la cumbre: su construcción en 1609 del telescopio a partir de las consideraciones que el fabricante de lentes holandés Hans Lippershey realizara alrededor de 1608. Con él observa que la Vía Láctea estaba constituida por millares de estrellas, es el primero en descubrir que hay otro planeta con lunas aparte de la Tierra: Júpiter; descubre que las manchas lunares son montañas y cráteres. Publica sus descubrimientos en una obra titulada *Siderus nuncius* y de la noche a la mañana, a los 47 años de edad, el ignorado profesor de universidad pasa a ser el hombre más nombrado de Europa.

PRIMER PROFESOR Y MATEMÁTICO DE LA CORTE

En un acto de habilidad política se apresura en escribirle a Cosme II de Médicis, Gran Duque de Toscana, y le pide permiso para bautizar su descubrimiento, las lunas de Júpiter, como "Planetas de los Médicis". Cosme II responde sin tardanza a la "delicadeza" de Galileo y en señal de reciprocidad lo nombra Matemático de la Corte y Primer Profesor de la Universidad de Pisa. A partir de aquí Galileo comienza su anhelado e indetenible ascenso.

Para conseguirlo a plenitud va a Roma para exponer sus descubrimientos a los astrónomos más prestigiosos de la época, los jesuitas del Colegio Romano, quienes, en pleno, aceptan sus observaciones, mientras que el Papa Pablo V lo recibe en audiencia privada, a la par de manifestarle públicamente su admiración.

Pero, como recuerda *La victoria del Sol*, había un oráculo en la Grecia antigua que rezaba: "Cuando los dioses quieren perder a una persona le ciegan con un éxito deslumbrador". En el caso de Galileo esto se cumple con creces. Su autosuficiencia, lejos de disminuir, aumenta de éxito en éxito. Ni siquiera Kepler, el gran astrónomo alemán, obtiene de él la dádiva de que responda a sus cartas, a

**GALILEO GALILEI, SALVO
LA GRAN TORTURA PSICOLÓGICA
Y LA TENSIÓN QUE TRAJÓ CONSIGO
EL DESARROLLO
DE DOS PROCESOS JUDICIALES,
NI FUE QUEMADO EN LA HOGUERA,
NI TORTURADO, NI PISÓ CÁRCEL
ALGUNA, NI PRONUNCIÓ
LA CÉLEBRE FRASE
"Y SIN EMBARGO SE MUEVE"
QUE LA POSTERIDAD HA ETERNIZADO.**

pesar de haberle brindado su apoyo y consideración, aún antes de que recibiera el apoyo de los Médicis y de Roma.

Al conocer Kepler el *Siderus nuncius*, escribe una carta abierta en la que no escatima elogios hacia Galileo; conjuntamente le envía una personal pidiéndole el envío de un telescopio, pero sólo obtiene de él silencio por respuesta. No era la primera vez que Galileo dejaba "plantado" a Kepler. Trece años atrás, cuando Galileo con 33 años era un desconocido, recibe un libro que le obsequiaba su autor, un joven alemán de 24 años llamado Johannes Kepler, el libro era el *Mysterium Cosmographicum* y Kepler se lo enviaba porque un amigo suyo le había comentado de un matemático muy inteligente llamado Galileo que había conocido en Padua. Galileo nada más leer la introducción del libro se da cuenta de la presencia de las ideas heliocentristas de Copérnico en su obra y le responde. Por sus palabras quedan claras dos cosas: primero, que Galileo simpatizaba con las ideas de Copérnico y, segundo, que se abstenía de manifestarlo públicamente por temor al ridículo en los círculos académicos. Kepler le responde y anima, pidiéndole encarecidamente "que primero se lea el libro completo y después le dé su opinión". Galileo nunca le respondió.

El canónigo Nicolás Copérnico era un astrónomo polaco conocido en los círculos académicos por una controversial teoría para la época según la cual el



Sol se encontraba en el centro del Universo y la Tierra completaba cada año una vuelta alrededor de él. Este novedoso sistema recibió el nombre de heliocéntrico o centrado en el Sol. Copérnico planteó y discutió este modelo en su obra *De revolutionibus*

orbium caelestium, que vería la luz pública antes de su muerte.

La obra de Copérnico no causó mayores revuelos en la Iglesia, que la aceptó como “una teoría más” y vería la luz pública con el beneplácito del Papa Pablo III quien personalmente le dio su visto bueno. La obra, como es lógico, tuvo sus detractores, no sólo en el campo de la astronomía, sino también en importantes universidades como la de Wittemberg, que se negó a publicar el libro porque Martín Lutero lo tachó de contrario a la Biblia.

El libro publicado sería impreso con la dedicatoria que Copérnico hiciera al Papa Pablo III en señal de gratitud.

Después de la muerte de Copérnico sus tesis ya se impartían en varias universidades pontificias conjuntamente con los otros sistemas existentes en la época.

Cuando Cosme II de Médicis nombra matemático de la corte a Galileo, este se traslada a Florencia con sus dos hijas mayores (a su amante y a su hijo menor los deja en Padua, aunque con la advertencia de que llevaría a su hijo también con él cuando estuviera más criado). Poco después de separar a sus hijas de la madre llama al viejo amigo de su padre, el Cardenal del Monte, y le pide internarlas en la clausura de un convento, aún en contra de la oposición manifestada por ellas. En 1613 Virginia, con 13 años, y Livia con 12, entran obligadas por su padre como novicias en el convento de San Mateo en Arcetri, un pueblo cercano a Florencia, donde Galileo se había construido una lujosa Villa. Virginia “tomó el velo” en 1616 con 16 años, eligió el nombre de Sor María Celeste y con el tiempo descubrió su atracción por la vida religiosa, lo contrario a Livia, que se consagró al año siguiente, también con 16 años, con el nombre de Sor Arcángela, pero que nunca aceptó el estado religioso impuesto a la fuerza por su padre.

Es en esta época que Galileo se lanza de lleno al copernianismo.

Cuando Galileo descubre que Venus tiene fases, se da cuenta que esto constituía una evidencia de su movimiento alrededor del Sol, pero ello no zanjaba la cuestión. La teoría de Copérnico no era la única de ese corte existente en la época. No obstante, aunque sin converger en un sistema u otro, las fases de Venus constituían un tiro de gracia para las teorías geocentristas de Aristóteles y Tolomeo, de gran fuerza entre los académicos.

En diciembre de 1613 el Gran Duque Cosme II y su corte visitan la Universidad de Pisa. En una cena la Gran Duquesa Cristina de Lorena, madre de Cosme II, se interesa por esos “planetas de los Médicis” que había descubierto el “matemático de la Corte”. Tanto Benedetto Castelli como Cosimo Boscaglia, profesor de la Universidad de Pisa, se apresuran a responder que las lunas de Júpiter eran reales, que así lo había corroborado el Colegio Romano en pleno. Pero, acabada la cena, Castelli escucha que Boscaglia comenta sigilosamente con Cristina de Lorena que eso de que la Tierra se moviese alrededor del Sol estaba en plena contradicción con la Biblia.

LA PUNTA DEL ICEBERG

Galileo entra en cólera. No iba a permitir que un simple profesor de la Universidad de Pisa le cuestionara a él, el “primer profesor”, sus teorías y mucho menos ante los Médicis, sus protectores. Hace una carta pública dirigida a Castelli, publicada en 1614, y otra, ampliación de la de Castelli, dirigida a Cristina de Lorena. La carta en cuestión estaba llena de argumentos sutiles y acertados. (El Papa Juan Pablo II, en el año 1992, en una alocución a la Pontificia Academia de las Ciencias refiriéndose a esta carta a Cristina de Lorena la define como “un pequeño tratado de interpretación bíblica”, pero no estábamos en el siglo xx, ni la exégesis actual es la del siglo xvii.)

En una de sus partes decía Galileo, acertadamente, que había pasajes de la Biblia que no debían ser interpretados literalmente. Nadie en su sano juicio, argumentaba, diría que Dios tiene brazos o pies, aunque hubiera pasajes en la Biblia que le atribuyese esos órganos y funciones, pero llega a un punto en que afirma en contra de los que negaban el sistema de Copérnico: “Si las escrituras no pueden

equivocarse, muchos de sus intérpretes y comentaristas pueden hacerlo y de muchas maneras”, y comienza a defender las teorías de Copérnico a través de pasajes de las Escrituras.

Galileo, con tal actitud, se pone en manos de sus enemigos, cuyo mayor número no provenía de las filas de la Iglesia, sino de entre sus homólogos: los académicos. Al ver estos que sus argumentos se acababan, recurrieron a la última tabla de salvación: los argumentos teológicos. Poner no ya a Galileo, sino al canónico Copérnico en contradicción con la Biblia.

En estos años, de fuerte enfrentamiento teológico, estaba muy mal visto que un profano en cuestiones de teología tratara de dar lecciones a los teólogos, proponiendo novedades, que, por demás, ni Galileo ni astrónomo alguno podía probar. Las “pruebas” que él proponía como “verificadoras” eran válidas para el sistema de Copérnico y aun así no probaban ninguno a cabalidad. Pero esta no era la cuestión. Galileo en su carta pública a Castelli no trata de defender el sistema de Copérnico a través de argumentos astronómicos, sino a través de la teología: su gran e indiscutible error.

Según todas las reglas de la lógica y del actual método científico, el peso de la prueba debe caer sobre quien intente hacer que una nueva teoría sea aceptada. Ahora bien, Galileo no había podido demostrar el sistema de Copérnico y por eso

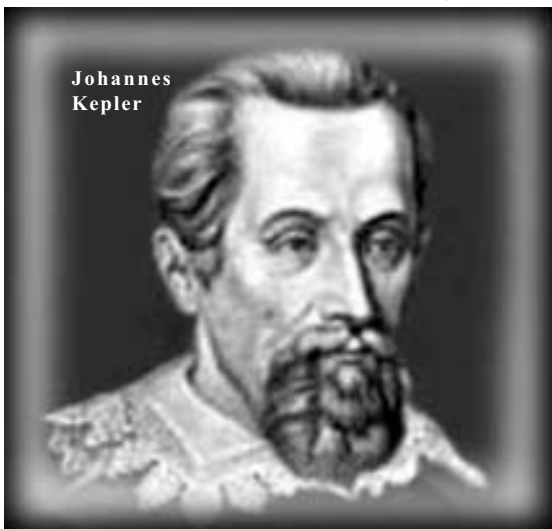
intenta, astutamente, desplazar el peso de la prueba. Si él no puede probarlo, que sean los teólogos quienes demuestren lo contrario. No obstante, ningún teólogo se pronunció al respecto, aunque la pólvora ya estaba regada. La primera reacción vino de un dominico, Tomasso Caccini. Desde el púlpito de la iglesia de Santa María la Novella pronuncia un sermón en contra de las teorías de Galileo y de Copérnico. Galileo responde a la ofensa y le escribe al Predicador General de los dominicos, el Padre Luigi Maraffi. Pero, contrariamente a lo que hubiera esperado, el Padre Luigi le responde que “desafortunadamente no tenía respuestas para todas las ‘idioteces’ que alguno, de los treinta o cuarenta mil hermanos dominicos pudieran cometer”.

El Cardenal jesuita Roberto Bellarmino, escribe una carta al Padre Caccini, de la cual envía copia a Galileo. En la carta, el Cardenal Bellarmino le dice que “si llegase a haber una demostración cierta y concluyente de que el Sol está quieto y que la Tierra se mueve alrededor de él, los teólogos tendrían que revisar el sentido de las Escrituras”. Decía también que “esa prueba no existía y que mientras esa demostración no existiera le parecía prudente presentar el sistema de Copérnico ‘sólo como una hipótesis’ de trabajo que permitía explicar algunos fenómenos de una manera mejor y más elegante que el sistema de Tolomeo”.

DE LA INSENSATEZ A LA INSOLENCIA

Lo sensato hubiera sido que Galileo aceptara la propuesta del Cardenal Bellarmino, presentar las teorías de Copérnico como lo que eran, “hipótesis”, hasta tanto pudieran ser probadas. Pero el “matemático de la corte” no aceptaba recomendaciones. Escribe una carta a su amigo el Cardenal Dini en la que, sin nombrarlo, se refiere a la “ignorancia” del Cardenal Bellarmino. También dice tener la prueba de que la Tierra se mueve alrededor del Sol y que va a Roma para convencer a los “ignorantes incrédulos con su lengua en vez de con su pluma”. A principios de diciembre del año 1615 Galileo llega a la Ciudad Eterna con su única y desacertada prueba: “las mareas”.

Kepler, en su libro *Astronomía nova*, había planteado años atrás que del Sol emanaba una fuerza



Johannes
Kepler



que empujaba a los planetas y los hacía girar a su alrededor, y que esa misma fuerza existía en la Luna (la fuerza de gravitación), y que ella era la que producía las mareas, (argumento acertado que Newton años después definiría). Pero Galileo planteaba que

las mareas eran fruto de la combinación de la rotación y de la traslación de la Tierra, que la combinación de ambas hacía que el mar se quedara atrás como una inmensa ola plana cuando la tierra se movía alrededor del sol. Como es lógico, "su prueba" no convenció al Colegio Romano que se inclinaba más hacia la teoría que siete años antes Kepler había expuesto de modo más convincente.

Pero Galileo no se da por vencido. Como los astrónomos del Colegio Romano no aceptan "su prueba" pide una audiencia con el Papa Pablo V (el mismo que años atrás lo recibiera y le manifestara públicamente su admiración). Pablo V le concede la audiencia y Galileo, haciendo caso omiso a las recomendaciones del Cardenal Bellarmino, se presenta ante el Papa (que previamente se había documentado al respecto con el Colegio Romano) y le presenta su errada "prueba" para que, a partir de ella, "los teólogos hagan una revisión de la interpretación de las Escrituras".

El Papa se harta de tanta polémica y de la insolencia de Galileo y pide a la Inquisición un informe sobre las teorías de Copérnico. Cien años después

**GALILEO
EN SU CARTA PÚBLICA
A CASTELLI
NO TRATA DE DEFENDER
EL SISTEMA DE COPÉRNICO
A TRAVÉS DE ARGUMENTOS
ASTRONÓMICOS,
SINO A TRAVÉS
DE LA TEOLOGÍA:
SU GRAN
E INDISCUTIBLE ERROR...**

de que Copérnico postulara sus teorías heliocentristas, y que durante once papas estas se impartieran en varias universidades pontificias, ahora, por la autosuficiencia de Galileo, se hallaban en el banquillo de los acusados de la Inquisición Romana.

EL PROCESO DE 1616

El tribunal redacta el informe. Para ello pide la opinión de once consultores, quienes dictaminan, el 24 de febrero de 1616, que "decir que el Sol está inmóvil en el centro del mundo es absurdo en filosofía y además formalmente herético... y decir que la Tierra se mueve es también un absurdo en filosofía y al menos erróneo en la fe". A partir del informe se realizan dos actos: primero, se publica un decreto de la Congregación del Índice y segundo, se amonesta a Galileo para que abandonara la teoría heliocéntrica y se abstuviera de defenderla.

El decreto de la Congregación del Índice incluye en el índice de libros prohibidos el 5 de marzo de 1616 tres obras (las tres escritas por personas del ámbito intraeclesial, dos sacerdotes y un canónigo). *De revolutionibus orbium caelestium*, del canónigo Nicolás Copérnico, publicado en 1543, un comentario del sacerdote agustino español Diego de Zúñiga, publicado en Toledo en 1584 y en Roma en 1543, donde se interpretaban algunos pasajes de las Escrituras de acuerdo con el copernianismo y un ensayo del sacerdote carmelita italiano Paolo Foscarini, publicado en 1615, donde se defendía que el sistema de Copérnico no estaba en contra de las Escrituras.

El nombre de Galileo no apareció en el informe, del cual fue eliminada la designación "herética", pero sí se le hace una advertencia por parte del Cardenal Bellarmino (la misma que tiempo atrás le diera como consejo y que Galileo ignorara) donde se le prohibía hablar, escribir y enseñar la doctrina de Copérnico, salvo presentándola como lo que era: una hipótesis y, que si se negaba a esto, sería encarcelado.

Es indiscutible, a la luz de los conocimientos del siglo XXI, el error cometido por el Santo Oficio aunque, a partir de la luz que arrojan esos mismos conocimientos, si usamos el mismo rasero, se puede catalogar el error como parcial, pues, de hecho, el Sol no es el centro del Universo y ello fue lo que se catalogó (aunque en el Informe



Iglesia de Santa Croce en Florencia, lugar donde fue sepultado Galileo.

conclusivo fuera eliminada la palabra) como herético. Con respecto al movimiento de la Tierra (el verdadero error del Informe) éste no se cataloga como “herético”, sino como “absurdo en filosofía y al menos erróneo en la fe”, y existe una gran diferencia entre declarar una teoría falsa y declarar una teoría herética. La denominación “falsa” es referida a errores en el ámbito del conocimiento, mientras que “herética” es referida a errores en el ámbito de la fe (esto no es para escudar los hechos, sino para situarlos en su real contexto terminológico e histórico).

Con frecuencia se toma la opinión de los consultores como si fuera el dictamen de la autoridad de la Iglesia, pero no lo es. El único acto público de la autoridad de la Iglesia en 1616 fue la declaración de la Congregación del Índice. Nadie consideró en aquel momento al heliocentrismo como herejía, y mucho menos a Galileo, en caso contrario el final de la historia hubiera sido bien distinto.

Es por ello que el dictamen del proceso de 1616, al no ser un caso catalogado como “herejía”, concluye, en lo que respecta a Galileo, sólo con una advertencia, además de ser extremadamente breve en comparación con los que trataban de herejías.

En cuanto a Galileo, sus enemigos comenzaron a correr el rumor de que había tenido que “abjurar”, que le habían impuesto “grandes penitencias y torturas” y otras cosas por el estilo. El propio Galileo para sanar su “honor herido” pide al Cardenal

Bellarmino un documento donde desmienta los rumores contra él. Dice el documento en una de sus partes: “Nos, Roberto Cardenal Bellarmino, habiendo oído que se informa calumniosamente que el señor Galileo Galilei ha abjurado ante Nos y ha sido castigado con penitencias físicas... declaro que el dicho Galileo no ha abjurado ante mí, ni ante otra persona aquí en Roma... tampoco se le ha impuesto ninguna penitencia física, sino que sólo se le ha notificado... que la doctrina atribuida a Copérnico de que la Tierra se mueve alrededor del Sol... es contraria a las Sagradas Escrituras y no puede, por lo tanto, ser mantenida ni defendida...”.

Acababa así el primer proceso, el “proceso de 1616”.

BREVE INTERPASS

Cosme II, después de la polémica creada por el matemático de su corte, hace que éste regrese a Florencia. El gran ingenio de Galileo le lleva a afanarse en el perfeccionamiento del telescopio y su aplicación en la determinación del tiempo. Sin embargo, en 1618 sucede un fenómeno astronómico que saca a Galileo de su aislamiento: la aparición de tres cometas. Al poco tiempo aparece un libro del astrónomo jesuita Horacio Grassi, miembro del Colegio Romano, retomando en la obra las acertadas tesis de Kepler y Tycho en lo referido al movimiento de los cometas en alargadas órbitas alrededor del Sol.

Esto era algo que Galileo no toleraba, que el Colegio Romano, que poco a poco iba abandonando el geocentrismo de Tolomeo por considerarlo “obsoleto”, apoyara las ideas de Tycho y de Kepler. Galileo arremete contra el Padre Grassi, que para colmo había cometido la “osadía” de no citarlo a él ni una sola vez en el libro, y escribe un tratado que firma con un seudónimo, el nombre de un discípulo suyo, Mario Guiducci (se conserva el original de puño y letra de Galileo), donde escribe, entre otros errores, que los cometas no eran objetos reales, sino meras ilusiones ópticas como las aureolas boreales o los espejismos.

LAS ESTRELLAS INCLINAN PERO NO DETERMINAN

En agosto de 1623 va a suceder, sin embargo, algo que parece cambiar el rumbo de los vientos: el



viejo amigo y admirador de Galileo, el Cardenal Maffeo Barberini, aquel que años atrás le escribiera una oda latina en la cual alababa sus conocimientos astronómicos, es elegido Papa y toma posesión de la Sede de Pedro bajo el nombre de Urbano VIII.

Poco tiempo después Galileo publica su obra *// Saggiotore*, que va a sentar pautas en la ciencia moderna, específicamente en lo referido al método experimental. Pero, conjuntamente, aparecen en la obra antiguos “rencores”: ataca el sistema de Tycho, sin poder mostrar prueba alguna en su contra y escribe críticas demoleedoras contra el Padre Grassi y otros jesuitas del Colegio Romano. Con ello consigue que el Colegio Romano, que tanto le había admirado y apoyado desde la publicación del *Siderus nuncius*, se ponga irremediamente en su contra. Pero ello no era algo como para quitarle el sueño al “amigo personal” del mismísimo Papa.

Sólo una cosa preocupaba a Galileo, el decreto de 1616. Es por ello que va a Roma para tratar que Urbano VIII lo recibiera y le revocara el decreto. Urbano VIII recibe a su viejo amigo no una sino seis veces seguidas (algo totalmente fuera de lo común en la corte pontificia) y en todas ellas le muestra gran cordialidad.

A partir de 1623 coincidieron, pues, condiciones que parecían favorecer una revisión de las decisiones de 1616. Galileo tantea el tema y el Papa le reitera que si bien no consideraba el copernianismo como algo herético, sí lo consideraba difícil de probar y para eso le argumenta que no existían pruebas concluyentes y que los mismos efectos observables que se explicaban con esta teoría, podrían deberse a causas diferentes, pues en caso contrario estaríamos limitando la omnipotencia de Dios e ignorando los límites de nuestras explicaciones.

El talante del nuevo Papa lleva a Galileo a comenzar un viejo proyecto: escribir una obra discutiendo el copernianismo en contraposición con “los otros sistemas”. Galileo le presenta al Papa el proyecto retomando su fallido argumento de las mareas y esbozando la obra con el título de *Diálogo sobre el flujo y reflujo de las mareas*. Al Papa le agrada la idea de Galileo, una gran obra en la cual se resumieran y expusieran “todos los sistemas” que trataran sobre el tema, pero el título de las mareas

le suena muy “realista” y le aconseja cambiarlo por *Diálogo sobre los grandes sistemas del mundo*, lo cual Galileo acepta complacido.

DE LA INSOLENCIA A LA HUMILLACIÓN

Galileo acaba de redactar el “Diálogo” en 1630 y lo lleva a Roma para obtener el permiso de impresión, el cual debía ser dado por el dominico Niccolò Riccardi. La concesión del *imprimatur* se demora y ante ello Galileo pide al Gran Duque de Toscana y a su embajador en Roma su intervención para apresurar el permiso, usando sobre todo las influencias personales de este último cuya esposa era sobrina de Riccardi. Ante la insistencia del esposo de su sobrina, Riccardi, confiando en que Galileo, “el amigo del Papa”, no lo traicionaría, le firma el *imprimatur* “por adelantado”, pero con la condición, después de varias alternativas y dilaciones, de que el texto se revisase por el censor de Florencia y que se presentara el copernianismo como una hipótesis y no como algo comprobado, (el mismo argumento que años atrás le diera el Cardenal Bellarmino, primero como consejo y después como dictamen del proceso de 1616).

El *Diálogo* se acabó de imprimir en Florencia el 21 de febrero de 1632, pero no llegó a Roma hasta mitad de mayo. Galileo le entrega un ejemplar al Cardenal Francesco Barberino. El Papa no le da importancia al libro y aplaza su lectura, de hecho ya conocía su contenido de boca del propio Galileo. Por otra parte, en 1632 la mayor preocupación del Papa no era si el Sol o la Tierra se movían o no. Europa estaba desangrándose en plena “Guerra de los Treinta Años”, que desde 1618 enfrentaba a católicos y protestantes.

En los primeros momentos no sucede nada, pero a mitad de julio se supo que Urbano VIII estaba muy enfadado con la obra. Galileo siempre hubo de atribuir a sus enemigos el haber informado al Papa de modo “tendencioso” predisponiéndolo en su contra. En el libro la trama se desarrollaba en una especie de diálogo entre tres personajes, uno de ellos es Filippo Salviati, inteligente noble florentino, coperniano convencido, el otro es Gianfrancesco Sagredo, otro noble veneciano, también defensor de Galileo y por último Simplicio, nombre tomado de uno de los comentaristas antiguos de Aristóteles.

La trama transcurre durante cuatro días en los cuales estos personajes discuten sobre cada uno de los sistemas en el palacio veneciano de Sagredo; Salviani es el defensor del sistema de Copérnico, Sagredo, el anfitrión, se mantiene neutral, y Simplicio, que, haciendo honor a su nombre, es el imbécil, el que siempre pierde, es el que defiende, como es de esperar, el sistema de Tolomeo.

Galileo nombra su obra *Diálogo sobre los dos grandes sistemas del mundo*. Como bien dice el título la obra ya no ha de ser sobre los "sistemas", sino sólo entre "dos" sistemas, el de Tolomeo y el de Copérnico, los otros sistemas los ignora de plano. Detrás de esto se vislumbraba una doble intención. En primer lugar, el sistema de Tolomeo ya nadie se lo tomaba en serio, recordemos el ejemplo del libro del astrónomo jesuita Horacio Grassi, miembro del Colegio Romano, hablando de la naturaleza de los cometas, sus órbitas alrededor del Sol y otras ideas heliocentristas de Kepler, apartándose totalmente de Tolomeo. En segundo lugar, el sistema de Copérnico contenía varios errores que ya estaban superados por el sistema propuesto por Kepler que introducía las elipses de los planetas, sus variaciones de velocidad y otros aspectos que Galileo rechaza, a pesar de que son los correctos. Conclusión: si sólo existen dos sistemas a debatir y uno de ellos, el de Tolomeo, ya está en franca retirada, queda demostrado que el vencedor del "Diálogo" no puede ser sino uno: Copérnico y, por ende, de hipótesis, al no haber alternativas, pasa a vencedor absoluto.

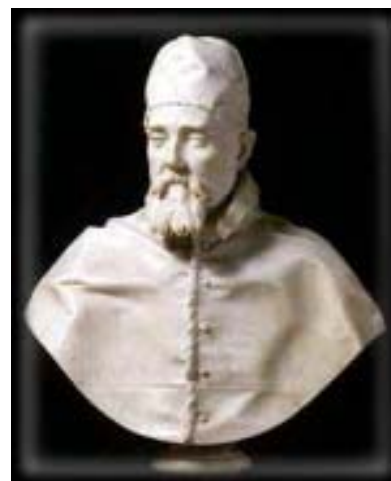
Al final de la obra, retomando el desacertado argumento de las mareas, el único que presenta a favor del movimiento de la tierra, Galileo pone en boca de Simplicio, el fracasado contrincante, el argumento de su "entrañable amigo" Urbano VIII, (el referido a la omnipotencia de Dios y los límites de nuestras explicaciones) y aunque Salviati lo aprueba el final es forzado y, como colofón de la obra, cataloga de "pigmeos mentales", "idiotas" y "apenas merecedores de ser llamados humanos" a los que no aceptaran el sistema de Copérnico que, como habíamos visto, ya estaba enmendado y superado por el de Kepler, aunque Galileo se desatendiera de ello.

Urbano VIII entra en cólera, dictamina que Galileo sea traído a Roma y fija fecha para el mes de octubre.

Galileo demora su ida tratando de hacer intervenir sus influencias. El dominico Castelli se entrevista con el Comisario del Santo Oficio, Vincenzo Maculano, y defiende ante él la ortodoxia de Galileo, reiterándole que varios teólogos no han visto dificultad en las posiciones de Galileo. Castelli le comunica a Galileo, en carta fechada el 2 de octubre de 1632, los detalles de su conversación con Maculano y que este le recomendaba que "la cuestión no debería zanjarse recurriendo a las Escrituras".

Galileo jura y perjura que su intención no ha sido ofender ni ridiculizar a su "amigo el Papa", pero todo es en vano. La cuestión no era lo que decía el libro, sino "cómo lo decía".

El Papa indagó sobre las "vías" en que se había concedido el *imprimatur*. Urbano VIII no sólo se siente burlado en el uso por Galileo del apoyo papal, sino que se siente traicionado por "su amigo" que lo ha puesto en ridículo ante toda Europa, en plena Guerra de los Treinta Años. Además, en aquellas circunstancias no iba a permitir que se publicara un libro, con los permisos eclesiásticos de Roma y Florencia, donde se defendía una teoría condenada por la Congregación del Índice en 1616 como "falsa y contraria" a las Escrituras. Prohíbe la distribución del libro y pone el caso en manos de la Inquisición, pidiendo que se abriese una investigación. El Presidente de la Comisión habría de ser el jesuita Firenzuola, otro de los enemigos que el propio Galileo se hubo de agenciar, uno de aquellos a los que hubo de humillar en su obra *Il Saggiatore*.



Urbano VIII



Después de varios intentos dilatorios, el 30 de diciembre de 1632, el Papa con la Inquisición hizo saber que, si Galileo no se presentaba urgentemente en Roma, se enviaría quien se cerciorase de su salud y, si se veía que podía ir a Roma, le llevarían encadenado. Comenzaba el segundo

proceso de Galileo, el proceso de 1633.

EL PROCESO DE 1633

Galileo llega a Roma el domingo 13 de febrero de 1633. Desde su llegada hasta el 12 de abril, le permiten (obviando las normas de la Inquisición que establecían que los acusados debían permanecer en la cárcel el tiempo que durara el proceso), que se aloje en la Villa de los Médicis, una de las más suntuosas villas de Roma. Como en los archivos del Santo Oficio se conservaba el decreto de 1616 referido al copernianismo, el proceso estaría centrado, únicamente, en una sola acusación: La desobediencia del precepto de 1616. Galileo fue llamado a declarar ante el Tribunal de la Inquisición el martes 12 de abril de 1633. Su defensa ha de ser realmente decepcionante para sus apologistas: negó a priori que en el "Diálogo" defendiera el copernianismo. Esto, contrariamente a lo pensado por Galileo, complicaba la situación pues, según las normas, aquellos reclusos que no reconocieran sus acusaciones debía ser tratados de forma más severa.

Galileo se defendió mostrando la carta que le escribiera el Cardenal Bellarmino después de los sucesos de 1616, en la cual daba fe de que no había tenido que abjurar de nada y que simplemente se le había notificado la prohibición de la Congregación del Índice. Pero eso podría interpretarse también en su contra si se mostraba, como era el caso, de que en su libro argumentaba expresamente en favor de la doctrina condenada en 1616. El tribunal se centró pues en los matices de la prohibición hecha en 1616, que Galileo decía no recordar, porque había conservado el documento de Bellarmino y ahí no se incluían "esos matices".

Durante estos días Galileo permanece en las estancias del Santo Oficio, aunque tampoco en la cárcel como era lo estipulado, sino que fue instalado en unas habitaciones del fiscal de la Inquisición. Se le preparó un apartamento de cinco habitaciones con

**LOS ASUNTOS ASTRONÓMICOS
NUNCA FUERON "VERDAD DE FE"
Y, POR TANTO, SE PUDIERA DECIR
QUE RESULTABAN AL RESPECTO
"INTRASCENDENTES"
EN LO REFERIDO
AL CORPUS DOCTRINAL,
A NO SER QUE ÉSTOS
SE TRATARAN DE MEZCLAR
CON ELEMENTOS DOCTRINALES,
COMO LO HICIERA
EL PROPIO GALILEO.**

vistas a los jardines del Vaticano, servicio propio, podía pasear y, si esto no bastara, las comidas del procesado se traían preparadas expresamente de la Villa de los Médicis. Galileo estuvo en las estancias del Santo Oficio desde el martes 12 de abril hasta el sábado 30 de abril: 17 días completos.

Para buscar una solución a la situación, el Comisario propuso a los Cardenales del Santo Oficio algo insólito: visitar a Galileo en "sus habitaciones" e intentar convencerle para que reconociera su error, hecho que consiguieron el 27 de abril. Al día siguiente, sin comunicarlo a nadie más, escribió lo que había hecho al Cardenal sobrino del Papa, que se encontraba esos días con Urbano VIII en Castelgandolfo (residencia veraniega y de descanso papal). A través de la carta se ve claro que esa actuación estaba aprobada por el Papa. De ese modo, el tribunal podría salvar el honor condenado de Galileo y luego se podría aplicar clemencia dejándole recluido en su casa, tal como (dice el Padre Comisario) "sugirió Vuestra Excelencia" (el cardenal sobrino del Papa).

En efecto, el sábado 30 de abril Galileo reconoció ante el tribunal que, "al volver a leer ahora su libro", que había acabado "hacia tiempo", se daba cuenta de que, "debido no a mala fe, sino a la vanagloria y al deseo de mostrarse más ingenioso que el resto de los mortales, había expuesto los argumentos en favor del copernianismo con una fuerza que él mismo no creía que tuvieran". El martes 10 de mayo se le

llamó al Santo Oficio para que presentara su defensa; presentó el original de la carta del Cardenal Bellarmino y reiteró que había actuado con recta intención. Después de esto se le permitió volver a la Villa de los Médicis e incluso ir a pasear a la residencia papal de Castelgandolfo, porque “le sentaba mal no hacer ningún tipo de ejercicio”.

El jueves 16 de junio la Congregación del Santo Oficio tenía reunión con el Papa en el Palacio del Quirinal. Ese día el Papa decidió que Galileo fuera examinado acerca de su intención con *territio verbalis*, es decir, *amenaza verbal de tortura* (cuando se pensaba aplicar realmente la tortura se empleaba la fórmula *territio realis* en la que, si el condenado no sabía latín, se le llevaba a la cámara de tortura y se le enseñaban los aparatos). De ello se desprende que para una persona versada, como lo era Galileo, la fórmula *territio verbalis* implicaba sólo una amenaza, aunque no inminente, de tortura (Galileo jamás fue torturado). Después de esto Galileo debía abjurar de la sospecha de herejía ante la Congregación en pleno. Sería condenado a cárcel al arbitrio de la Congregación, se le prohibiría tratar sobre el tema, se prohibiría el Diálogo, y se enviaría copia de la sentencia a los nuncios e inquisidores para que la leyeran públicamente en una reunión en la que se procuraría reunir a los profesores de matemática y de filosofía.

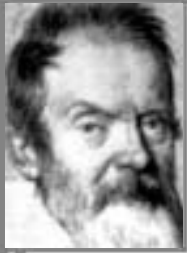
El Papa comunicó esta decisión al embajador Niccolini el 19 de junio. Niccolini pidió clemencia al Papa y éste, manifestando algo quién sabe si decidido de antemano, le respondió que, después de la sentencia, volvería a verlo para ver cómo se podría arreglar que Galileo no estuviera en la cárcel. De acuerdo con el Papa, Niccolini comunicó a Galileo que la causa se acabaría enseguida y el libro se prohibiría, sin decirle nada acerca de lo que tocaba a su persona. Desde el martes 21 de junio hasta el viernes 24 de junio Galileo estuvo de nuevo en “las habitaciones” del Santo Oficio. El miércoles 22 fue llevado al convento de Santa María *sopra* Minerva; se le leyó la sentencia y Galileo abjuró de rodillas delante de la Congregación. Fue, para Galileo, lo más desagradable de todo el proceso, sobre todo porque afectaba directamente a su persona y se desarrolló en público de modo humillante.



Telescopio construido por Galileo en 1609 a partir de las consideraciones que el holandés Hans Lippershey, fabricante de lentes, realizara alrededor de 1608.

Dice textualmente la sentencia: “Nos, decimos y pronunciamos sentencia y declaramos que tú, Galileo, por razón de las cosas que han sido detalladas en el juicio y que ya has confesado, te has hecho, a juicio de este Santo Oficio, sospechoso de herejía por haber sostenido y creído una doctrina que es falsa y contraria a la divina Sagrada Escritura: Que el Sol es el centro del mundo y no se mueve de este a oeste [...] Consecuentemente, has incurrido en las censuras y penas promulgadas por los sagrados Cánones y todas las leyes particulares contra estos delitos. Queremos absolverte de ellos, siempre y cuando, con sincero corazón y fe, en nuestra presencia, abjures, maldigas y detestes los anteriores errores y herejías, así como cualquier otro error o herejía contraria a la Iglesia Católica y Apostólica [...] Te condenamos a prisión formal es este Santo Oficio hasta que lo estimemos oportuno. Como penitencia te imponemos que recites los siete salmos penitenciales una vez a la semana durante los próximos tres años.”

Es en este momento, después de leída la sentencia, donde el mito creado alrededor de la persona de Galileo pone en su boca, referido al movimiento de la Tierra, la frase: “*Eppur si muove*” (y sin embargo se mueve). Esta célebre frase es una de las invenciones históricas de mayor éxito. Se considera que nunca salió de los labios de Galileo. La frase, como tal, sería popularizada en Londres en 1757 (124 años después de concluido el proceso) por el periodista italiano Giuseppe Baretti, (algunos consideran que Baretti la tomó de un cuadro de Murillo en el cual aparece Galileo en una lóbrega celda en la que jamás estuvo y en



una de cuyas paredes aparece la frase escrita).

El jueves 23 de junio, a escasas 24 horas de leída la sentencia, el Papa, con la Congregación del Santo Oficio, concedió a Galileo que la "cárcel" fuera conmutada por "arresto" en la Villa de los Médicis, a donde se trasladó el

viernes 24. El jueves 30 de junio se le permitió abandonar Roma y trasladarse al palacio de su antiguo discípulo y amigo Ascanio Piccolomini, Arzobispo de Siena. Galileo dejó Roma el miércoles 6 de julio y llegó a Siena el sábado 9 de julio. Había acabado el proceso de 1633.

La sentencia de la Inquisición sólo fue firmada por siete de los diez cardenales que conformaban el tribunal. Al igual que en el Decreto de 1616, la firma del Papa no aparece en el documento, por lo que tampoco constituye un documento que implicara el Magisterio. Como tal, se le declara "sospechoso" (no hereje), "por haber sostenido y creído" una doctrina que es "falsa y contraria" a las Sagradas Escrituras y, como habíamos visto, la declaración de "falsa y contraria" es referida a la de 1616 que fue dictaminada por una Congregación, específicamente la del Índice, por lo que no constituía tampoco un acto del Magisterio. A pesar de ello, tanto la sentencia de 1616 como la de 1633, transpiran a todas luces el incuestionable error cometido por los inquisidores. Como dijera Walter Brand Muller, en el caso Galileo "se da el paradójico resultado de que Galileo se equivocó en el campo de la ciencia (su única y errada "prueba") y los eclesiásticos en el campo de la teología (la designación del movimiento de la tierra como "falso y contrario" a las Escrituras)

LOS ÚLTIMOS AÑOS

A petición del Gran Duque, el Papa concedió el 1 de diciembre de 1633 a Galileo que pudiera volver a su casa en las afueras de Florencia, con tal que permaneciera en arresto domiciliario. Consta que el 17 de diciembre Galileo ya estaba en su casa. Sin embargo, estas instrucciones, o no se cumplieron, o el tiempo determinado por el Papa fue muy breve. De la sentencia únicamente se le hizo cumplir lo referido al "recitar" los siete salmos penitenciales durante tres años (consta que Galileo, por decisión propia, cumplido el plazo los continuó

recitando hasta su muerte). Durante el resto de su vida recibía cuantas visitas quería: escritores, artistas, científicos, así como Cardenales y Obispos que habían sido, y continuaban siendo, sus amigos, creando a su alrededor una especie de escuela. Allí acabó su monumental obra *Discursos y demostraciones en torno a dos nuevas ciencias*, obra que publicó en 1638 en Holanda y que constituye su verdadera obra maestra. Durante todos estos años Galileo continuó recibiendo de la Iglesia una pensión económica de la cual se beneficiaba desde mucho antes del proceso de 1633.

Poco tiempo después muere su hija Sor María Celeste. Desde su Villa le escribe a Urbano VIII reiterándole que "jamás había pasado por su mente burlarse deliberadamente de él en Diálogo". A los 73 años pierde la visión de un ojo y al año siguiente la del otro. Su otra hija, Sor Angélica, (quien nunca aceptó la vida conventual impuesta a la fuerza por su padre), fue autorizada a dejar la clausura para vivir junto a él los últimos años. El miércoles 8 de enero de 1642, hacia las cuatro de la mañana, con cerca de 78 años, rodeado de sus discípulos Castelli, Torricelli y Viviani y en brazos de su hija Sor Angélica, después de recibir y aceptar la Bendición y la Indulgencia Plenaria de "su viejo amigo" el Papa Urbano VIII, abandona este mundo uno de los mayores genios de la historia de la humanidad, pero, en el ámbito personal, uno de sus más controvertidos personajes.

Su cuerpo mortal sería enterrado en la Iglesia de Santa Croce, junto a las tumbas de Miguel Ángel Buonarroti y de Nicolás Maquiavelo, muy cerca de la tumba vacía de Dante Alighieri.

ALGUNAS CONSIDERACIONES

Que Galileo haya sido uno de esos genios que cada cierto tiempo produce la humanidad es algo fuera de discusión. Sin embargo, no han sido en buena parte sus descubrimientos los que lo han popularizado en la historia sino el haber sido tomado como punta de lanza contra la Iglesia. ¿Cuántos saben que Galileo descubrió, entre otras muchas cosas, el principio del péndulo, las lunas de Júpiter o las fases de Venus?, ¿Cuántos que planteaba que los cometas eran simples ilusiones ópticas o que las mareas se producían porque el agua del mar "se

quedaba atrás” cuando la Tierra se movía? Los hay que lo saben, pero son una exigua minoría. Para las multitudes Galileo es el mártir condenado, torturado, humillado y hasta quemado, obligado a abjurar la verdad científica y todo ello para llegar a una conclusión: Entre ciencia y fe no hay reconciliación. Entre ciencia e Iglesia no hay puntos en común.

El Papa Juan Pablo II en sus palabras ante la Academia Pontificia de las Ciencias en el 350 aniversario de la muerte de Galileo recordaba, entre otros aspectos, que Galileo no hizo distinción entre el análisis científico de los fenómenos naturales y la reflexión filosófica que ellos suscitan y que a partir de ello se puede explicar su rechazo al consejo del Cardenal Bellarmino: presentar las teorías de Copérnico como lo que eran, hipótesis, hasta tanto pudieran ser probadas. Pero, acota el Papa, si Galileo no hizo distinción entre el análisis científico y las reflexiones filosóficas, la Iglesia tampoco lo hizo.

Es por ello que el primer paso para identificar donde estuvieron las culpas y los culpables es interrogar a los historiadores, a los cuales no se les pide tanto un juicio de naturaleza ética, que rebasaría el ámbito de sus competencias, sino su ayuda para la reconstrucción precisa de los acontecimientos, de las costumbres, de las mentalidades de entonces y todo ello a la luz del contexto histórico de la época.

A la luz de la historia es que se deben leer las sentencias de 1616 y 1633, en ninguna de ellas se condenó ni a Galileo, ni al heliocentrismo como herejía, y como tal, al ser regulaciones disciplinares y no doctrinales, podían ser revocadas. Los asuntos astronómicos nunca fueron “verdad de fe” y, por tanto, se pudiera decir que resultaban al respecto “intrascendentes” en lo referido al *corpus* doctrinal, a no ser que éstos se trataran de mezclar con elementos doctrinales, como lo hiciera el propio Galileo.

La nueva ciencia nacía en polémica con la filosofía y no parecía poder llenar el hueco que ésta dejaba. De Copérnico a Newton, la Tierra, y con ella el hombre, deja de ser el centro del Universo, no sólo astronómicamente hablando, sino de forma filosófica y antropológica. Esto desencadenaba una serie de cambios en la concepción de ese mundo y de ese hombre que ya no ha de constituir el centro hacia el

cual ha de converger la ciencia, la filosofía y el saber, sino que se produce el nacimiento de una visión matemática y mecanicista de la ciencia que reclama independencia con respecto al propio hombre, a la ética y a la filosofía, de ahí el consecuente conflicto. Como tal, hoy por hoy, la figura del Galileo que se presenta no es la del científico consagrado a su saber e investigación, sino la del defensor de una investigación libre de interferencias, aún cuando ello sea algo que el propio Galileo en su vida y en sus actos pasara por alto.

El trasfondo del caso Galileo es mucho más complejo que una mera condena. No obstante, a pesar de los estados de opinión o de los resultados de las encuestas, Galileo Galilei, el histórico, el real, salvo la tortura psicológica y la tensión que trae consigo el desarrollo de dos procesos judiciales, no fue quemado en la hoguera ni torturado, no pisó cárcel alguna, ni pronunció la célebre frase “y sin embargo se mueve” que la posteridad ha eternizado. Pero no por ello su figura ha dejado de enarbolarse, por más de una encubierta intención trasnochada, entre el mito que la obnubila y la historia que la manipula. Ω

NOTAS

- Tomás Alfaro Drake, “La victoria del Sol”, Ediciones Palabra, España, 2000.

- Mariano Artigas, Resumen realizado de la Edición Nacional de las obras de Galileo, preparada por Antonio Favaro: “Le Opere di Galileo Galilei”, 20 volúmenes, reimpresión, G. Barbéra Editore, Firenze 1968. Los documentos del proceso se encuentran en el tomo XIX, pp. 272-421, y también han sido editados por Sergio Pagano: I documenti del processo di Galileo Galilei, Pontificia Academia Scientiarum, Ciudad del Vaticano 1984.

- Vittorio Messori, “Leyendas Negras de la Iglesia”, Ediciones Planeta, 1996.

- “Copérnico, Galileo y la Iglesia”, discurso pronunciado por S.S. Juan Pablo II ante la Asamblea Plenaria de la Academia Pontificia de las Ciencias, 31 de octubre de 1992, L’Osservatore Romano No. 46.

- Historia de la filosofía moderna y contemporánea, Universidad Pontificia de México.

* Ingeniero y Máster en Energía Térmica.