

## Revisando la agenda de Galileo Galilei

Por: León Jaime Restrepo Quirós \*

La Unión Astronómica Internacional —IAU por la siglas en inglés— propuso a la Organización de las Naciones Unidas que en 2009 se celebrara el Año Internacional de la Astronomía —IYA 2009, sigla en inglés—, bajo el lema “El Universo para que lo descubras”. De esta manera se pretende celebrar los 400 años desde que Galileo Galilei hiciera las primeras observaciones astronómicas registradas a través de un telescopio (perspicillum, según decía Galilei).

Las primeras observaciones que realizó el científico italiano fueron publicadas el 4 de marzo de 1610 en su Sidereus Nuncius (Mensaje de las estrellas). Correspondían con aquello observado después de que en mayo de 1609 recibiera, de un antiguo alumno suyo, noticias de un telescopio holandés con el que probablemente ya se había mirado el cielo.

Luego de construir sus propios telescopios se lanzó a la aventura de llevar adelante intensas jornadas de lo que para la ciencia actual significa el inicio de la astronomía instrumental.

Nos proponemos en estas líneas hacer una sencilla visita a algunas de las fechas y eventos relevantes de las observaciones de Galileo Galilei, así como a efemérides astronómicas cercanas a sus descubrimientos.

Agosto 21 de 1609. Se sabe que en esta fecha Galileo presentó en sociedad su versión del telescopio. Lo hizo ante el Senado de Venecia, se dice que con observaciones de Murano visto desde el Campanile de la Plaza de San Marcos. Galileo cedió sus derechos a la República, lo que fue muy bien recibido por los dignatarios y significó una importante mejora en sus ingresos. Aquellos señores estaban muy interesados en las aplicaciones militares del artilugio o ¿tendrían algún interés los senadores en observar la Vía Láctea o Saturno, que serían visibles aquella noche?

Otoño de 1609. Luego de su rotundo éxito, inicia Galilei la observación de cuanto objeto se le pasa por delante. Reseña numerosas observaciones sobre todo de objetos estelares, reconociendo desde la

composición de la Vía Láctea, pasando por la naturaleza de cúmulos estelares, hasta llegar a observar las manchas solares.

Enero 7 al 13 de 1610. Descubre los satélites de Júpiter, observando solamente tres el día 7, según lo que su instrumento le facilitaba a partir de su poder separador. Encontró lo que en principio creyó eran tres “estrellitas” fijas y que correspondían en su momento a Ganímedes en el Oeste; Ío y Europa, muy juntas al Este, cerca al planeta; y un poco más lejos Callisto.

Sólo hasta el 13 del mes reconoce que se trata, no de tres, sino de cuatro cuerpos, luego de observaciones que exceptuaron la noche del 9, por estar nublado. Antes de concluir que eran cuatro, ya había afirmado que las que reconocía eran tres estrellas errantes en torno a Júpiter, a la manera de Mercurio y Venus en torno al Sol.

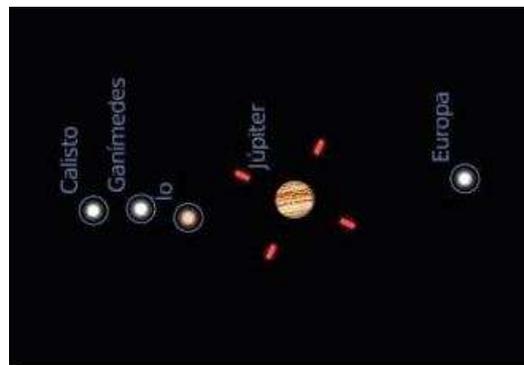


Figura 1. Júpiter el 13 de enero de 1610 a las 6:30 p. m. desde Venecia. Captura en pantalla de Stellarium 0.10.2, software libre, distribuido bajo los términos de la GNU General Public License. Sus derechos los tiene los Stellarium Developers. Usada con fines educativos.

Marzo 4 de 1610. Publica el Sidereus Nuncius, donde hace una relación del método y de lo descubierto y observado hasta el 2 de marzo, en el caso de Júpiter.



Figuras 2 y 3. Comparación entre las observaciones de Galileo Galilei (izquierda, del Sidereus Nuncius) y lo conocido actualmente en luz visible del cúmulo de las Pleiades (derecha, de Stellarium 0.10.2). Es de interés que logra separar a 22 Tau de Asterope (las dibuja como dos pequeñas estrellas arriba a la derecha de Maia) y reconoce estrellas cercanas a la magnitud 8, particularmente entre Electra y

Merope, así como aquellas en cadena que inicia entre Merope y Alcyone, con magnitudes entre 7 y 8 (la magnitud aparente de un cuerpo celeste es una medida de su brillo aparente; se representa con la letra m).

Incluye una importante cantidad de menciones e ilustraciones hechas por él mismo, que van desde la Luna en diversas fases, hasta detalles del asterismo de Orión, las Pleíades y el cúmulo estelar Praesepe en Cáncer (que ya reconoce como tal).

Abril 10 de 1610. Hace observaciones astronómicas con la corte toscana. Esa noche, en particular, cuenta la historia que les mostró Júpiter y Saturno. El primero debió observarlo antes de las 9 de la noche allí, en el norte de Italia, pues a esa hora se perdía el planeta por el horizonte occidental. Quien suscribe no tiene claro cuan temprano inició; de haberlo hecho antes de las 6 de la tarde, pudo haberles mostrado cómo Ío se ocultaba tras Júpiter, quedando entonces visibles sólo tres de los cuatro planetas Mediceos (como nombró Galileo a los satélites). Lo que es claro es que realmente les mostró a Saturno: esa fue una completa noche de insomnio cortesano, pues este planeta no fue visible en el horizonte oriental antes de las 2:30 de la madrugada del 11 de abril.

Julio 25 de 1610. Establece la extraña naturaleza de Saturno, sin lograr determinar su forma correcta. Sus instrumentos aún no tienen la capacidad para que el toscano logre resolver los anillos; el descubrimiento de estos últimos se le atribuye a Christiaan Huygens en 1655.

Septiembre 10 de 1610. Declara que Venus presenta fases, lo que no habría afirmado, de no haberlo observado; ello constituye una nueva prueba del modelo de Copérnico. Para aquella época Venus ha venido alejándose del Sol, desde cuando a principios de mayo estuvo muy cerca a él. Su visibilidad se ha ido incrementando hasta llegar el 10 de septiembre a una magnitud aparente de -3.76 y un diámetro aparente de 12.5 segundos de arco, corriendo hacia el Este a medida que iba menguando. Salvo que hubiera habido mal tiempo, seguramente Galileo podía observar el bello espectáculo que el 20 del mes de agosto, anterior a su planteamiento, mostró la Luna creciente al acercarse a Venus en el horizonte Oeste; si reparó en este hecho, es posible que constatará que si se acepta que la Luna está orbitando la Tierra de cerca y que Venus sigue al Sol en una órbita más próxima a él que la nuestra, se vería a Venus menguante, como de hecho sucedió.

Octubre de 1610. Ya Galileo ha hecho observaciones del Sol y sus manchas, algunas veces de manera directa a través del telescopio (lo que podía lograr en amaneceres y atardeceres), y otras, proyectándolo sobre una hoja de papel. La práctica de la visión directa le acarrió una ceguera que soportó hasta el final de sus días.

Sea esta la ocasión para recordar los importantes trabajos del sabio nacido en Pisa, tratando en lo posible de ver el cielo cada fecha importante, cuatrocientos años después que él lo hiciera, o interesándose por aquellos objetos que le fascinaron y que hoy pueden servir para que las nuevas generaciones alcancen un legítimo interés por la ciencia.

La Red de Astronomía de Colombia (RAC), como representante y Nodo local ante la Unesco, y la Unión Astronómica Internacional para el Año Internacional de la Astronomía, adelanta una buena cantidad de actividades de celebración por medio de sus miembros (planetarios, observatorios, grupos de investigación y aficionados), a la que se han unido también empresas y gobiernos municipales. Como parte de la agenda para Colombia se desarrollan numerosas actividades, algunas de las cuales son La fiesta de las estrellas que de julio 17 al 20 se tomará a Villa Vieja (desierto de la Tatacoa, Huila) y los 40 años del Hombre en la Luna el lunes 20 de julio. La Universidad Industrial de Santander tendrá su sexto Simposio de Astronomía y Astrofísica computacional del 24 al 26 de agosto. Del 9 al 12 de octubre se realizará en Bogotá el Encuentro de la RAC, que reúne a astrónomos colombianos tanto aficionados como profesionales y con acceso al público en general; también en octubre se celebrarán los 25 años del Planetario de Medellín, con una programación especial.

Se tendrán durante todo el año 2009 numerosas conferencias en universidades, bibliotecas y centros culturales. Dentro de las actividades de mayor relevancia se tiene el Programa Galileo para Profesores, proyecto que buscará que sean los docentes los multiplicadores del conocimiento sobre este tipo de temas, partiendo de la astronomía como un vehículo para llevar ciencia y cultura a miles de personas. Así, por ejemplo, a partir de ella se puede aprender música, biología, matemáticas e historia. El programa, coordinado desde la Universidad de San Buenaventura, iniciará para nuestro país en agosto de 2009 y espera contar en 2012 con una amplia red de docentes dedicados a la más bella de las ciencias.

*\* León J. Restrepo Quirós es Ingeniero de Sistemas y actualmente adelanta estudios de Magister en Educación de la Universidad de San Buenaventura, sede Medellín, donde hace parte del Grupo de Investigación en Lenguaje y Comunicación –GRILEC- en su línea de comunicación y pedagogía (didáctica y nuevas tecnologías). Fue Secretario de la Junta Directiva de la Red de Astronomía de Colombia, es Miembro del Grupo para el Estudio de las Ciencias Espaciales de la Universidad de Antioquia y de la Sociedad Julio Garavito para el Estudio de la Astronomía. Actualmente coordina para el Nodo Colombia de IYA 2009 el Programa Galileo para Profesores.*