

ENTREVISTA. El profesor y crítico literario Jorge Rodríguez Padrón analiza algunos aspectos de la creación artística actual.



Páginas 2, 3 y 4

Plástica

Con motivo de la exposición *Retrospectiva* (1946-2000) de José Sixto Fernández del Castillo, traemos a nuestras páginas una visión de conjunto de su obra.

Página 6 y 7

PERFIL. Benito Pérez Galdós, el más grande y universal de los escritores nacidos en Canarias, visto por sí mismo en su faceta política.



Página 11



[2.C = REVISTA SEMANAL DE CIENCIA Y CULTURA]

LA OPINIÓN DE TENERIFE [N° 47] JUEVES 14 DE SEPTIEMBRE DE 2000

♦ COORDINADO POR DANIEL DUQUE * DIRECCIÓN DE ARTE: IVÁN DORTA ♦

DOS gigantes DE LA CIENCIA



de un diálogo y unos principios. DURANTE LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA DE LOS SIGLOS XVI Y XVII DESTACAN DOS GIGANTES DE LA ASTRONOMÍA QUE JUEGAN UN PAPEL CRUCIAL EN SU DESARROLLO: GALILEO GALILEI E ISAAC NEWTON. AMBOS CULMINAN LA TAREA EMPRENDIDA POR OTROS DOS NO MENOS IMPORTANTES: NIKLAS KOPERNICK Y JOHANNES KEPLER. Páginas 8, 9 y 10

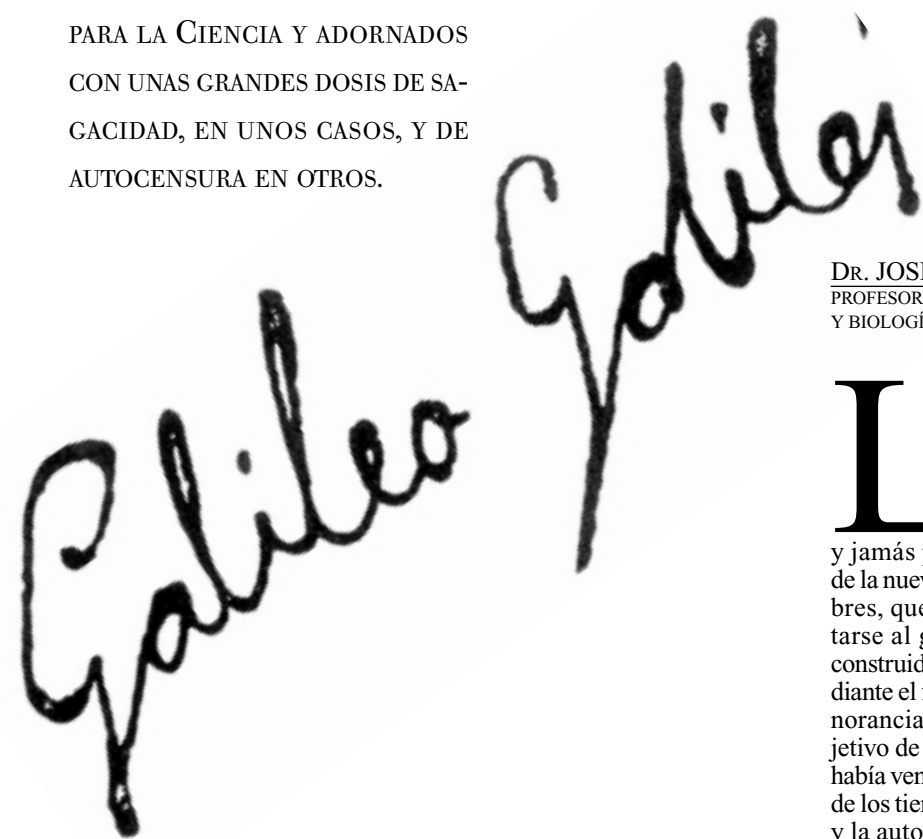
Atlas desfiladeros llenos de serpientes y de elefantes, a través de desiertos de polvo negro; se llaman canarios porque par-

ticipan de la comida de los canes y se reparten con ellos las entrañas de las fieras. Otros canarios habitan Etiopía ●●●

• REPORTAJE
HISTORIA DE LA CIENCIA

LA CONFIANZA EN LA RAZÓN

EN LOS GRANDES CIENTÍFICOS QUE EMPRENDIERON LA INCENTE TAREA DE LLEVAR A CABO LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA DE LOS SIGLOS XVI Y XVII, QUE DARÍA LUGAR A LA APARICIÓN DE LA CIENCIA MODERNA, CONCURRÍAN, AL MENOS, TRES CARACTERÍSTICAS SUSTANCIALES: SE TRATABA DE PERSONAS CON UNA CAPACIDAD INTELLECTUAL FUERA DE LO COMÚN, DE ESPÍRITU LIBRE PARA LA CIENCIA Y ADORNADOS CON UNAS GRANDES DOSIS DE SAGACIDAD, EN UNOS CASOS, Y DE AUTOCENSURA EN OTROS.



FIRMA DE GALILEO GALILEI

DR. JOSÉ MARÍA RIOL CIMAS
PROFESOR TITULAR DE BIOQUÍMICA
Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA ULL

La primera característica resultaba ser un requisito necesario pero no suficiente para asegurar el éxito de la empresa, pues muchos otros tenían similares capacidades y jamás participaron en la construcción de la nueva Ciencia. Además eran gentes libres, que tuvieron la valentía de enfrentarse al gran decorado de cartón piedra construido y mantenido desde el poder, mediante el fomento de la irracionalidad, la ignorancia y el miedo, con el principal objetivo de mantenerlo todo *statu quo*, y que había venido funcionando, mejor o peor, desde los tiempos de Aristóteles. La sagacidad y la autocensura la emplearon generosamente en los comienzos de la Revolución Científica para evitar los enfrentamientos directos con el enemigo, especialmente con la todopoderosa y omnipresente Iglesia Católica.

La vieja Ciencia, atacada por estos grandes científicos y defendida por la Iglesia, le pasa lo que a un saco vacío: que no se sostiene en pie. La labor de estos pioneros con-

sistió, en un principio, en la difícilísima tarea de ir llenando de contenido real un envoltorio del que conocían su inutilidad. Esto sí que era un compromiso histórico, y no lo que se vería en algún lugar de Europa cuatrocientos años después.

Resulta evidente que la Revolución Científica, como cualquier otro proceso social, no puede explicarse sólo a partir de los hechos aislados de los grandes personajes (diez o doce, a lo sumo, en este caso). Pero también es cierto que un somero recorrido a través de la vida y la obra de algunos de los más significativos puede suministrar, al menos, una aproximación inicial a la que ha sido, hasta la fecha, la gran aventura intelectual de la historia.

Durante la Revolución Científica de los siglos XVI y XVII destacan dos gigantes de la Astronomía que juegan un papel crucial en su desarrollo: Galileo Galilei e Isaac Newton. Ambos culminan la tarea emprendida por otros dos no menos importantes: Nicolás Copérnico y Johannes Kepler.

El principal trabajo del físico y astrónomo Galileo Galilei, nacido en Pisa en 1564, consistió en acumular evidencias sobre el sistema copernicano del universo, mejorado por Kepler y cuantificado con sus leyes del movimiento planetario. Para ello Galileo se sirvió de dos herramientas fundamentales: un instrumento y un método.

El instrumento era un juguete inventado hacia 1604, al parecer, por el óptico holandés Hans Lippershey: el telescopio. Galileo empezó utilizando, en 1609, uno fabricado por él mismo que contaba con seis aumentos.

El método no era otro que el método científico experimental, la nueva manera de abordar el estudio de la naturaleza, que comprendía el análisis de los datos, la elaboración de una hipótesis y el contraste de dicha hipótesis en el mundo real. En su obra de 1623 *El Ensayador (Il Saggiatore)*,

NEWTON FUE EL HOMBRE DE LOS PRINCIPIOS GENERALES, VÁLIDOS UNIVERSALMENTE, EN LA TIERRA Y EN EL CIELO



FOTOGRAFÍA DEL PLANETA SATURNO. SUS ANILLOS FUERON INTUIDOS POR GALILEO Y SU EXISTENCIA CONFIRMADA ALGUNOS AÑOS DESPUÉS POR CHRISTIAN HUYGENS.

escrita como réplica a un panfleto de Orazio Grassi sobre la naturaleza de los cometas, explica detalladamente el funcionamiento del método científico que, hasta la fecha, y mientras no se demuestre lo contrario, sigue siendo el único que funciona para tratar de entender la naturaleza de las cosas.

Gracias a estas dos poderosas herramientas, sólo un año después de comenzar sus observaciones con el telescopio, en 1610, estaba en condiciones de mostrar al mundo una larga serie de descubrimientos en su obra *El Mensajero de las Estrellas (Sidereus Nuncius)*. Además, los hallazgos de Galileo se hicieron muy populares, no sólo por su interés intrínseco,

también por el hecho de que en muchas obras utilizara para expresarse el italiano y no el latín, lo que hizo que sus ideas fueran muy conocidas fuera de los ámbitos académicos. Los descubrimientos de Galileo con el telescopio se suceden y ni él mismo sale de su asombro. Describe las manchas solares, las fases de Venus, los satélites de Júpiter, las montañas de la Luna. Intuye los anillos de Saturno luego confirmados por el físico, astrónomo y matemático holandés Christian Huygens, y descubre que La Vía Láctea, esa mancha blanca que hemos visto todas las noches, desde siempre, sobre nuestras cabezas, resulta que está formada por miles de millones de estrellas.

Todos estos descubrimientos tienen una importancia extraordinaria. Ya no se trata de entender los complejos argumentos de Copérnico o de Kepler, verdaderos, pero alejados del conocimiento ordinario. Los hallazgos de Galileo están al alcance de quien quiera acercarse su ojo al telescopio y, por lo tanto, pasan a formar parte de la experiencia, del conocimiento ordinario, del sentido común. De ahí a comenzar a extraer conclusiones heréticas sólo hay un paso, y aquí radica su peligro para el poder establecido. Galileo es amonestado por la Inquisición en 1616 y se le prohíbe defender públicamente las ideas de Copérnico, hasta que, ocho años después, obtiene licencia papal para *(Pasa a la página 10)*



SIR ISAAC NEWTON (1642-1727), PARA ALGUNOS EL MAYOR GENIO DE LA HISTORIA.

personal de ANA ORAMAS

QUE OTROS SE PRECIEN DE LOS LIBROS QUE HAN ESCRITO, YO ME PRECIO DE LOS QUE ME HA SIDO DADO LEER.

(Jorge Luis Borges)

Alcaldesa de La Laguna.

Me han pedido que seleccionara diez libros. Me siento incapaz de decidir cuáles fueron los mejores, los más importantes, los más interesantes o los que más influyeron en un momento de mi vida. Llevo tres meses con el encargo y creo que la única forma de cumplir con mi compromiso es quitarle importancia, no intentar buscar explicaciones a la selección que he hecho, el recuerdo de algo, de alguien o

sencillamente algo que pasa para que se haya quedado en la memoria.

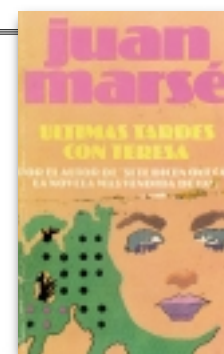
- ♦ *Las aventuras de Tom Sawyer*, de Mark Twain y todas las obras de Emilio Salgari. Eran las aventuras imposibles, la emoción y todas esas cosas que con diez o doce años te hacen sentirte importante, no intentado apasionante o divertido que puede ser un libro.
- ♦ *Nada*, de Carmen Laforet. Mi

primera novela adulta.

- ♦ *Cien años de soledad*, de Gabriel García Márquez. Cualquier comentario sería frívolo, creo que no admite adjetivos, ni el porqué de su selección. Tuve y tengo la suerte de leerlo, y para cualquier hispano es parte de su memoria.
- ♦ *Las isla*, de Aldous



Huxley, y *El lobo estepario*, de Herman Hesse. Con dieciocho años, nos deslumbraban, los comentábamos. Hace dos años intenté releerlos y no pude, los encontré complicados, oscuros, deprimentes y preferí no continuar su lectura y



quedarme con el recuerdo de la juventud.

- ♦ *La casa de los espíritus*, de Isabel Allende y
- ♦ *Como agua para chocolate*, de Laura Esquivel. Dos libros llenos de magia y de fantasía.
- ♦ *Últimas tardes*



con *Teresa*, de Juan Marsé. Un libro que me impactó.

- ♦ *El eco de un eco de un eco del resplandor*, de Arturo Maccanti. Me lo regaló su autor y lo he leído poco a poco, disfrutando de su poesía. Lo retomo cada tanto, me reconforta y me serena.
- ♦ *Lo es*, de Frank McCourt. El último que he leído.

en la ciudad de Cinópolis, esto es, ciudad de los perros, en la que se solía adorar a Anubis y se servía a los perros una

● REPORTAJE

GALILEO ACUMULÓ EVIDENCIAS SOBRE EL SISTEMA COPERNICANO DEL UNIVERSO, MEJORADO POR KEPLER

(Viene de la página 9) discutir las ideas de Tolomeo y de Copérnico sobre el sistema del universo, pero sólo planteando ambas como meras hipótesis. El resultado llega en 1632, y es la obra *Diálogo Sobre los Dos Principales Sistemas del Mundo* (*Dialogo Sopra i Due Massimi Sistemi del Mondo, Tolemaico e Copernicano*), presentada como una conversación entre tres personajes (Salviati, el copernicano; Simplicio, el tolemaico y Sagredo, un hombre conciliador que intenta comprender a los dos).

Las pruebas favorables al sistema copernicano son demoledoras, pero los jesuitas del entorno del Papa no las aceptan, y llegan a decir que esas conclusiones tendrán peores consecuencias para el sistema establecido que las enseñanzas de Lutero y Calvino juntas (aquí no se equivocan); incluso convencen al Papa de que Simplicio, un obtuso personaje, no es más que su propia caricatura, lo que provoca la ira de Urbano VIII, en una reacción muy poco cristiana.

El libro es prohibido y Galileo, un hombre de sesenta y nueve años, sometido a proceso inquisitorial y obligado a abjurar de todo lo que ha defendido a lo largo de su vida. Sólo así conseguirá evitar la muerte, aunque será condenado a cadena perpetua, pena que verá conmutada por el arresto domiciliario para el resto de su vida. Le han prohibido volver a ocuparse de Copérnico, pero no le han dicho nada sobre los principios de la Cinemática, así

que decide descubrirlos en 1638, en la que muchos consideran su obra más científica: *Discursos y Demostraciones Matemáticas Sobre Dos Nuevas Ciencias* (*Discorsi e Dimostrazioni Matematiche Intorno a Due Nuove Scienze*). Hasta sus últimos días de vida, ya ciego, continuó trabajando con sus discípulos Vincenzo Viviani y Evangelista Torricelli sobre la teoría de los impactos. Galileo Galilei moriría el 8 de Enero de 1642... pero el 25 de Diciembre de ese mismo año nacía Isaac Newton.

Isaac Newton, probablemente el mayor genio de la historia, al que también se ha

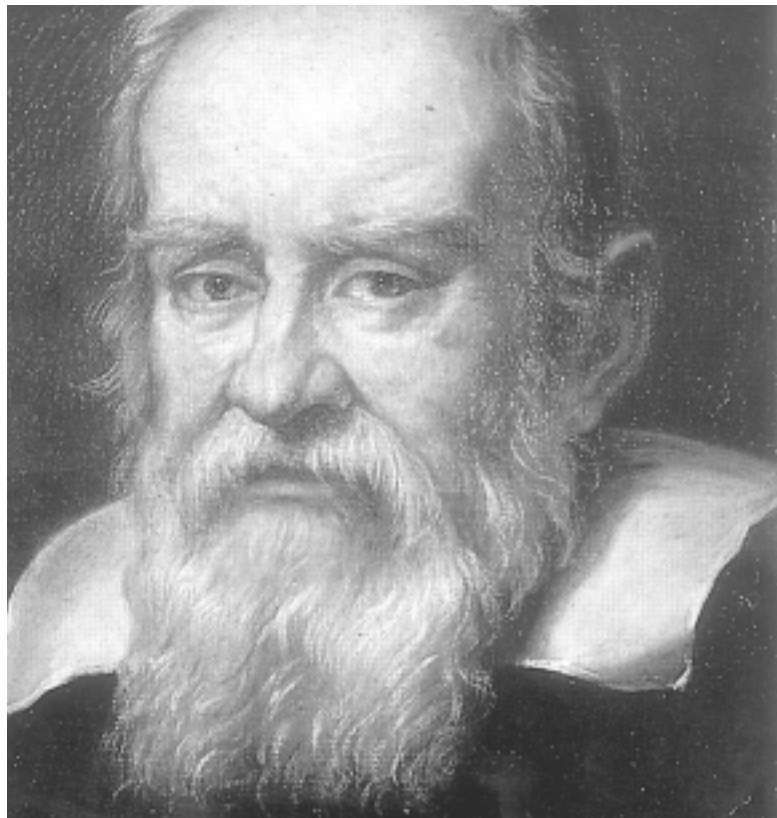
definido como “ejemplar humano más bien mediocre”, es el encargado de poner el punto final a la Revolución Científica. Él es el primero, de la pléyade de científicos de los 150 años anteriores, que consigue ver el bosque donde los demás sólo veían árboles. Así pudo llevar a cabo una labor integradora, unificadora de todos los grandes descubrimientos que habían tenido lugar en esos siglos revolucionarios, estableciendo que todos esos fenómenos descubiertos obedecen a unos principios generales, válidos universalmente, en la tierra y en el cielo.

Su obra definitiva, *Principios Mate-*

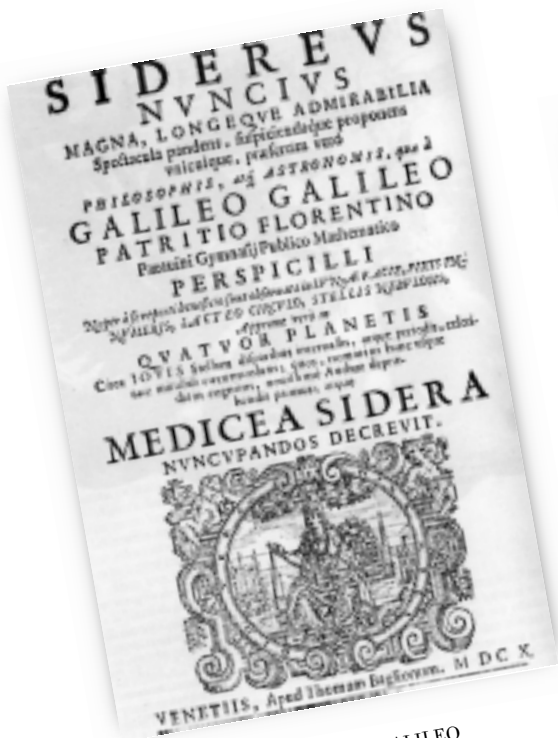
máticos de la Filosofía Natural (*Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*), deduce matemáticamente el funcionamiento del universo a partir de unas pocas leyes generales y, para obtener los resultados, se ve obligado a inventar un nuevo instrumento: el cálculo infinitesimal (él lo llamaba método de fluxiones), que Leibniz también inventó por esos años e independientemente de él. En la obra se exponen las tres leyes del movimiento: la de la inercia, la de la proporcionalidad del cambio de movimiento con la fuerza motriz impresa y la de la acción y la reacción. Además, en la última parte, expone la Ley de la Gravitación Universal, según la cual dos cuerpos se atraen con una fuerza directamente proporcional al producto de sus masas, e inversamente proporcional al cuadrado de su distancia.

Las leyes de Newton siguen siendo válidas, en líneas generales, para la astronomía contemporánea. Newton estaba tan convencido de la exactitud de sus leyes y de su cálculo que, en la introducción a la Ley de la Gravitación Universal, escribe sin ambages: “Demuestro ahora la estructura del sistema del mundo”. No debe sorprender que el propio Laplace, el otro gran astrónomo y matemático, casi un siglo más tarde, confesara que envidiaba al científico inglés, porque sólo había un mundo para descubrir y Newton ya lo había hecho. Él fue el responsable último, en su búsqueda de la verdad racional, de la eliminación, científica y definitiva, de las viejas teorías sobre el universo.

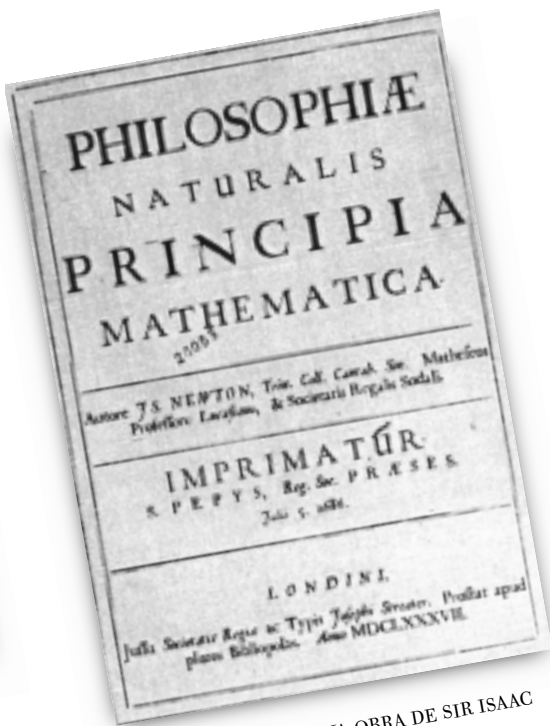
Newton se había acercado mucho a lo que perseguía desde sus días de estudiante en el Trinity College de la Universidad de Cambridge cuando, a los 21 años, anotó en un cuaderno una versión ampliada de la conocida frase atribuida a Aristóteles: “*Amicus Plato, amicus Aristoteles, sed magis amica veritas*” (Platón es amigo, Aristóteles es amigo, pero es más amiga la verdad).



GALILEO GALILEI (1564-1642) EN SU MADUREZ.



PORTADA DE LA OBRA DE GALILEO EL MENSAJERO DE LAS ESTRELLAS (SIDEREUS NUNCIUS), PUBLICADA EN 1610.



PORTADA DE LA MAGNA OBRA DE SIR ISAAC NEWTON, CUYA PUBLICACIÓN, EN 1687, SUPUSO EL FINAL DE LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA.

POEMA anti

Lírica municipal

Hermógenes Pérez Acosta, alcalde de Tacoronte, es el autor de una *salutación* que aparece al frente del programa de las fiestas de la ciudad. En su texto, el alcalde combina el verso y la prosa, y todo parece normal mientras se mantiene dentro del género bucólico-festivo-religioso, si entendemos por normal

coplillas como ésta: Como umbral de esta grandeza/ entre chorreantes cirios/ el Cristo de los Dolores/ sosegará tu espíritu./ Pero la cosa se complica notablemente con la presencia de un peregrino que viene atraído por la belleza del paisaje tacorontero y de sus otros y muchos atractivos y que, engarapitado en las cumbres montañosas, se supone, /contempla desde lo alto/ el orden y el concierto/ que

nuestro plan general/ impone para el progreso./ Preguntado por el plan/ un vecino lugareño/ le contesta al peregrino/ con seguridad y acierto:/ (vuelve la prosa) Todo plan general tiene como objetivo básico y fundamental... ¿Tan mal se han portado los vecinos de Tacoronte durante el año como para merecer tremendo correctivo lírico-electoral de su alcalde en fechas festivas?



PROGRAMA DE LAS FIESTAS.