



México. — Antigua Universidad

## CAPÍTULO IV

### FAZ DE TRANSICIÓN DE LA CIENCIA MEXICANA

EN el curso del siglo XVII verificóse en la ciencia un gran movimiento reformador, promovido por descubrimientos de primer orden, que cambiaron el viejo concepto del mundo, y por felices tentativas filosóficas, que hombres de extraordinario genio llevaron á cabo para innovar ya las doctrinas, ya el método, ya ambas cosas.

Galileo, descubriendo las leyes del péndulo, las leyes de la caída de los cuerpos, vislumbrando la presión atmosférica, comprobando y proclamando el sistema de Copérnico, fué el primero que sacó á la ciencia de entre las viejas mantillas peripatéticas, impulsándola por nuevo y fecundo sendero; casi al mismo tiempo, descubriendo y formulando Kepler las leyes del movimiento planetario, hizo dar á la ciencia un paso de gigante, y por último, el sabio más eminente que han producido los tiempos, el eximio Isaac Newton, formuló la ley de la gravitación, descubrió, á la par que Leibnitz, el cálculo infinitesimal, realizó en óptica descubrimientos portentosos, y asentó los cimientos de un nuevo método de investigación.

Surgieron en el orden filosófico dos figuras verdaderamente colosales: Francisco Bacon y Renato Descartes. El primero, escribiendo el *Novum Organum*, hirió de muerte á la vieja escuela y bosquejó el método experimental. Descartes, sabio ilustre, que había creado la geometría analítica, que había formulado la segunda ley de la refracción, se elevó á la misma altura filosófica, proponiendo la duda metódica y el criterio de la evidencia como los medios más seguros de llegar á la verdad.

Reformas tan trascendentales, destinadas á transformar completamente la ciencia, á remover profundamente los conocimientos humanos, y á imprimir al movimiento intelectual una dirección nueva, no

podían hacer sentir inmediatamente su influencia en el apartado confin del mundo que se llamaba la Nueva España.

Dijimos en el capítulo anterior que los españoles trajeron á estas tierras la ciencia que existía en esa época, pero que el alma española debía imprimirle un tinte especial. Ahora bien, la nación que se ha preciado de haber sido catequizada por el apóstol Santiago; la que de su territorio expulsó á los moros después de combatirlos ocho siglos; la que patrocinó al gran genovés para que, abriéndose camino á las Indias, llevara la luz del Evangelio á esas comarcas; la que bajo Felipe II se constituyó en brioso paladín del catolicismo y en implacable enemigo de la reforma religiosa; la que, para ponerse más á cubierto de las nuevas ideas é impedir el contagio de la herejía, armó al Tribunal de la Fe más que lo hicieron las otras naciones, esta nación era sin duda más á propósito para propagar los espléndidos ideales de un siglo de fe, que para esparcir las saetas aguzadas de una época de crítica. Una nación así-preferiría prescindir de los nuevos conocimientos á comprometer la fe, por cuya pureza había derramado á torrentes su sangre. El nuevo movimiento científico debía, pues, encontrar en España una resistencia larga y porfiada, las nuevas ideas no debían entrar en ella hasta que fuera vencida en todos los terrenos, en el orden político, en el orden económico, en el orden industrial; hasta que se extinguiera la dinastía de los reyes nacionales, y ocupara su solio y empuñara su cetro una dinastía extranjera.

Sólo el catolicismo con sus ceremonias imponentes, que exaltan la fantasía y arroban el ánimo, con sus augustos misterios y sus majestuosos dogmas, con su disciplina severa y el brillante cortejo de su producción artística, podía satisfacer las aspiraciones de aquel pueblo fantástico, soñador y apasionado. La fría reforma de Lutero, con sus templos vacíos, con su culto sin imágenes, sin arte y sin ensueños, podía ser propia para los nebulosos países del Norte; mas traspasando el Pirineo se desvanecía como un espectro ante el sol ardiente y lumínico, que madura los viñedos andaluces, y brindaba á la escuela sevillana los calientes tonos de su incomparable paleta.

Tratándose de un pueblo así, la Inquisición estaba por demás; más que sus autos, más que sus cárceles perpetuas, más que sus grotescas coroas y sus despiadadas hogueras, se oponían á la introducción y al avance de la herejía, la imaginación viva y el carácter apasionado del pueblo español. ¿Cómo la patria de Santa Teresa de Jesús, de Fray Luis de Granada, de Fray Luis de León, la patria de Murillo y de Velázquez, de Calderón y Lope, de los vencedores de Lepanto, había de sentirse inclinada á las frías abstracciones del Norte, á los secos raciocinios y descarnados análisis de los Zwinglio, de los Calvino y de los Melanchthon?

Así, pues, la reforma religiosa primero, y la científica y filosófica más tarde, encontraron totalmente obstruido el camino de la Península. La nación española, regida por los Austria, prodigaba de buen grado la sangre de sus hijos y el oro del Nuevo Mundo; comprometía su supremacía política, para oponerse á la introducción de novedades que por tan funestas tenía.

Perdió al fin aquella supremacía, se extinguió la dinastía austriaca, y después de una guerra formidable que costó á España los Países Bajos, las posesiones de Italia, y dejó al inglés apoderarse de Gibraltar, admitió por soberanos á los miembros de una casa reinante, constante enemiga de la suya. La nación ibérica, desfallecida y sin aliento, se dejó pasivamente conducir por sus nuevos jefes hacia ideas que tanto le repugnaran, y que ni aun entonces acogió con voluntad, sino que siguió oponiéndoles la sorda resistencia de la mala gana. Durante el largo reinado del primer Borbón, durante el próspero reinado de Fernando VI, es decir, durante más de la mitad del siglo XVIII, las nuevas ideas, que transformaban el mundo de la ciencia y el solio de la filosofía, no hicieron en España sino insensibles progresos.

Necesitamos llegar al reinado de Carlos III, que bajo el influjo de hombres tan eminentes como Aranda, Campomanes, Floridablanca y otros, se resolvió á adoptar las nuevas ideas y á abrir para España otros senderos. Nada puede pintar mejor la resistencia á las doctrinas nuevas, que la que opuso la célebre Universidad de Salamanca á las reformas que se quería introducir en los planes de enseñanza. El padre Rivera, trinitario calzado y catedrático de teología de dicha Universidad, calificaba de «enciclopedistas» á Heinccio Rollin y Muratori; veamos cómo, según D. Modesto Lafuente, se expresaba la primera Univer-



sidad del Reino: «Ahora rechazaba toda idea de innovación; para ella, en punto á filosofía, era inmejorable el sistema del Peripato; Newton, Gassendi, Descartes, Wolf, no enseñaban nada útil; la física de Musschenbroek tenía el defecto de no poder entenderse sin el estudio de la geometría; era muy preferible Goudin, por ser más conciso y tener buen latín.» (*Historia general de España*, tomo XX, pág. 368, edición de 1869).

Calcúlese ahora si se extenderían en la colonia novedades que eran en la Metrópoli recibidas con tanto disgusto. Sin embargo, hubo estudiosos que conocieron y adoptaron las nuevas ideas, que á su influjo se



Isaac Newton

formaron y distinguieron, y ellos representan un segundo período del movimiento intelectual y científico de México, al que damos el nombre de período de transición, porque en él la ciencia se emancipa gradualmente de la teología, y va adquiriendo vida propia y empieza á ser cultivada de un modo separado é independiente. Este período comprende más de un siglo, extendiéndose desde el último tercio del siglo XVII hasta 1788, época de la muerte de Carlos III.

Nada podemos hacer mejor, para pintar este período, que esbozar las personalidades científicas de los preclaros varones que en nuestro sentir le personifican. Fueron D. Carlos de Sigüenza y Góngora, D. Francisco Javier Gamboa, D. Antonio de León y Gama, D. Joaquín Velázquez Cárdenas y León, y D. José Antonio Alzate.

Muy notable por la universalidad de sus conocimientos fué D. Carlos de Sigüenza, que alcanzó fama de poeta, filósofo, matemático, historiador, anticuario y crítico. Nació en México en 1645 y se educó en

esta ciudad. Refieren sus biógrafos que á la edad de diez y ocho años era ya notable por sus conocimientos en Matemáticas, Física y Astronomía. En 1660 tomó el hábito de jesuita, haciendo sus primeros votos, en 1662, en el Colegio de Tepozotlán. En ese apacible retiro, propicio á la meditación y al estudio, se perfeccionó en Astronomía, en Física y en Matemáticas. Sigüenza se secularizó, separándose de la Compañía de Jesús, y consagrándose al sagrado ministerio y al cultivo de las ciencias. Su fama traspasó los mares, cruzó los Pirineos y llegó á la brillante corte de Luis XIV, el cual invitó al sabio mexicano á pasar á ella, ofreciéndole honores y riquezas, lo que nuestro ilustre compatriota agradeció sin aceptar.

Fué muy notable este esclarecido varón. Rechazó la filosofía peripatética y adoptó la cartesiana, que inspira sus escritos, dándoles profundo interés y purgándolos de la pesada jerga escolástica, que infesta las obras de aquella época. Mencionaremos algunos de los escritos de Sigüenza en que, haciendo noble

alarde de ciencia, combate arraigados y muy esparcidos errores sobre fenómenos naturales. Llamó «Belefonte matemático contra la quimera astrológica» á uno en que combate las opiniones de un caballero flamenco llamado Martín de la Torre, que había sostenido que los cometas eran enviados expresamente por Dios para anunciar grandes calamidades.

En el mismo sentido se publicó un «Discurso Cometológico,» por D. José de Escobar Salmerón y Castro, quien, lejos de ser persona vulgar, era catedrático de anatomía de la Real y Pontificia Universidad de México. El discurso estaba dedicado nada menos que al gloriosísimo patriarca Sr. San José. El señor Sigüenza, con noble desdén, opuso las siguientes palabras: «A este papel jamás pienso responder por no ser digno de ello su extraordinario escrito, y la espantosa proposición de haberse formado este cometa (el que apareció en 1680) de lo exhalable de cuerpos difuntos y del sudor humano.»

No fué el caballero flamenco el único á quien los cometas hacían delirar, pues también combatió á nuestro sabio el jesuita Eusebio Francisco Kunt, conocido en México con el nombre de padre Kino, al cual contestó nuestro sabio compatriota publicando luminoso libro, titulado *Libro Astronómico y Filosófico*.

Hacia 1693, el virrey conde de Galve le nombró para formar parte de una expedición científica, destinada á reconocer el Seno Mexicano, utilísima comisión que nuestro sabio aceptó con gusto y desempeñó con acierto. Fruto de ella fué el libro que publicó á su regreso con el nombre de «Descripción de la bahía de Santa María de Galve (antes Panzacola), de la Movila y río de la Palizada ó Misisipi, en la costa septentrional del Seno Mexicano.» Aun escribió un tratado sobre los eclipses de sol, otro de la esfera, y otros muchos sobre muy variados asuntos.

El señor D. Francisco Javier Gamboa puede ser considerado como el más ilustre jurisconsulto del período colonial; es, además, muy notable por su afición á las ciencias positivas, en cuyo comercio su espíritu adquirió aquella claridad y lucidez que distingue sus alegatos. Hacia 1755 le nombró el Consulado para que fuese á promover á la corte varios asuntos de importancia, y á fin de desempeñar con más acierto su comisión, se consagró al estudio de las matemáticas y de la minería, adquiriendo tal saber en estos ramos, extraños por lo común á los letrados, que pudo publicar un tratado notable de geometría subterránea.

Muy distinguido también en las ciencias exactas y en la astronomía fué D. Antonio de León y Gama; escribió muy interesantes memorias sobre los satélites de Júpiter, sobre el clima de Nueva España; en unión del señor Velázquez, emprendió los trabajos necesarios para fijar la longitud de México. Fué anticuario muy notable, y su descripción de la llamada piedra del calendario es clásica.



D. Carlos de Sigüenza y Góngora