

acepta principios generales que admite como verdades incuestionables, con ellas dirige á la humanidad y ésta vive á su amparo contenta y complacida; mientras que otro grupo de hombres también ilustres por su ciencia, destruye y hace ver que todo cuanto se sabía era falso y engañoso; se dirigen acerbos reproches, cruentos ataques y apasionada crítica á los mandatos y cánones de la Religión católica; y los incrédulos de oficio, los ateos por especulación y los sofistas por conveniencia, repitiendo hasta la saciedad las vulgaridades de todos los tiempos, se creen cantar victoria; empero el profundo y meditabundo Pascal sale á la defensa, Descartes hinca la rodilla con respeto ante la Providencia y no quiere abandonar la religión de sus padres, y Buffón acata y admira en la naturaleza el trono divino de Dios; Benthey contempla con asombro el poder de una *primera causa* increada, Newton dobla la cerviz á esta Religión católica tan mancillada por sus enemigos, pero jamás vencida... y todos reverentes y extáticos con H. d' Halley, A. Cauchy, Faraday, Stokes, Baumgartner se prosternan reverentes ante la grande y maravillosa obra de la *creación*, desapareciendo como por encanto los *conflictos*, que decían los emancipados del Catolicismo, habían surgido entre la Religión católica y la ciencia en distintas épocas de la historia. Las declaraciones terminantes, solemnes y espontaneas de muchos filósofos modernos en el transcurso de su vida ó en los postreros momentos de su existencia, entre otros, Boulanger, Montesquieu, Montaigne, Isuard... etc., prueban sin ningún género de duda, que *entre la Religión católica y la ciencia no puede existir conflicto alguno*. No sin razón el Concilio del Vaticano, que tanto impugna el profesor Draper, ha dicho: *Procediendo las ciencias de Dios, SEÑOR de ellas, su empleo regular debe, con el auxilio de la gracia, conducirnos á Dios*. (Const. de Fide Cathólica, C. IV).



CAPÍTULO XI

LA CIENCIA MODERNA

El siglo XVIII. — Bacon y Leonardo de Vinci. — El entusiasmo reformista. — Los viajes. — Se renuevan los ataques al Catolicismo. — Comienza la afición á los estudios orientales y arqueológicos. — El equilibrio Europeo. — Los hacendistas y los economistas. — El filosofismo y los enciclopedistas franceses. — El derecho internacional y de gentes. — El determinismo. — Las escuelas de Kant y de De-Maistre. — Las matemáticas, la física, la historia natural y la química. — La nueva nomenclatura química. — Se funda la nueva escuela química francesa. — La gran ley de Salomón consignada en el Libro de la Sabiduría. — Las ciencias de la razón pura. — La filosofía idealista. — Kant, Fichte, Schelling y Hegel. — El señor O. F. Crupp. — La medicina en esta época. — Extravíos de algunas escuelas. — La república Norte-Americana. — El socialismo. — El krausismo. — La escuela positivista. — Los derechos políticos de la mujer. — La pluralidad de mundos. — Consideraciones generales. — Conclusión.



FRANCISCO Bacon, Gran Canciller de Inglaterra, apenas entrado el siglo XVIII, era proclamado por la escuela volteriana el regenerador de la ciencia. El hombre y la naturaleza, dijo el sabio Barón de Verulamio, la memoria, la razón y la imaginación son las facultades que sirvieron de fundamento para sus principios generales. La escuela volteriana contribuyó poderosamente á la nombradía que adquirió este filósofo. El Gran Canciller había formulado el método experimental que, si bien con notables defectos de detalle, era verdadero en cuanto al conjunto. El señor Draper atribuye el sistema inductivo á Leonardo de Vinci, añadiendo que Bacon ignoraba las matemáticas, que siempre miró con desdén las teorías de Copérnico y no creía que los instrumentos sirviesen de poderoso auxilio para las investigaciones científicas. Ya hemos indicado respecto á este sabio la opinión consignada por el ilustre académico señor Don Francisco Caminero.

Nosotros recordaremos al profesor norte-americano, que el método inductivo lo conocieron mucho antes el insigne J. L. Vives, y después su discípulo Gómez Pereira.

De todos modos, es para nosotros sumamente satisfactorio tributar un recuerdo de respeto al célebre pintor de la escuela florentina, distinguido arqui-

tecto, escultor, ingeniero y mecánico, y hasta conocedor de muchos fósiles; que mirando con menosprecio la frialdad con que fué recibido en Roma, después de haber sido director de la academia de Milan, vino á fijar su residencia en Francia, donde Francisco I le colmó de distinciones. Leonardo de Vinci había nacido en el castillo de Vinci cerca de Florencia en 1452, y falleció en Amboise en 1519.



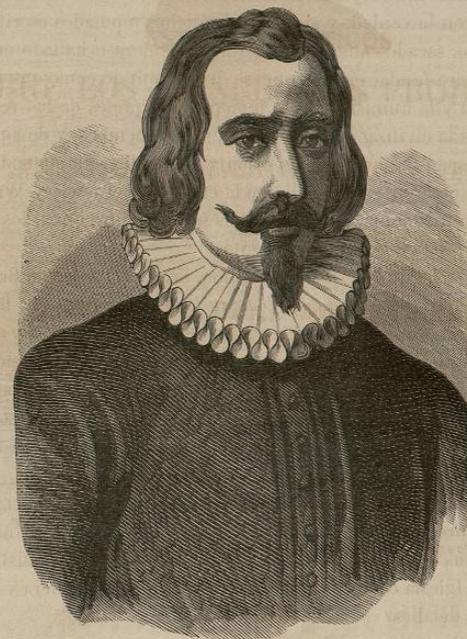
Leonardo de Vinci.

Es indudable que Leonardo de Vinci fué uno de los hombres más ilustres de su tiempo. Estableció sobre una teoría razonada los principios de los terrenos estratigráficos, y presentó atendibles consideraciones científicas y filosóficas, que estudiadas posteriormente, constituyen la base de la paleontología de las conchas fósiles.

La ciencia de Dios, del hombre y de la naturaleza basada en la razón pura, de donde emanan los conocimientos teológicos y morales; las matemáticas llamadas puras y mixtas; la medicina, la historia natural y la química; la histo-

ria así sagrada como profana con todas sus divisiones hijas de la memoria; y la poesía, las artes liberales y la música que dependen de la imaginación, tenían sus genuinos representantes siguiendo la escuela inductiva. Al Gran Canciller en medio de sus errores filosóficos, se le consideraba de hecho como jefe del materialismo científico.

En los primeros años de aquel siglo la escuela filosófico espiritualista suspendió por unos momentos su marcha invasora; parece que meditaba, que



Jovellanos.

reflexionaba comparando los sistemas que se sujetaron al examen para emprender de nuevo su misión reformadora. El entusiasmo exagerado, se vió que siempre era perjudicial; los razonamientos sutiles y ampulosos se relegaban ya al olvido; las metáforas ridículas y altisonantes de Velladier, Góngora, Besse, Bosquier, Hita, Gracián, Silva, etc.; fueron eclipsados por la sencillez de la forma, la pureza en la idea y la elegancia de la dición siguiendo á Flechier, Ercilla, Bossuet, Jovellanos, Fenelón, Covarrubias, Calderón y Moratín.

Las contiendas peripatéticas que siempre ponían á la discusión algún tema que se rozaba con las creencias católicas, fueron por de pronto sustituidas por otros estudios más prácticos y de utilidad inmediata. Los viajes se multiplicaron y el conocimiento de la antigüedad volvió de nuevo á llamar la atención de los sabios.

Desgraciadamente sus resultados no fueron nada satisfactorios, los cuales unidos á las observaciones inexactas, las descripciones fabulosas y las gratuitas exageraciones, introdujeron en la ciencias multitud de cuentos y patrañas que desfiguraron la verdad, y sirvieron á muchos reputados escritores de material científico, sacado como decían de la naturaleza ó hallado en la historia del hombre, para fundar errores que se han admitido como entidades reales. La arqueología y la numismática se hicieron intérpretes de las religiones, de la política y de la civilización general de pasados tiempos, y de aquí la protección que se dispensó á los estudios orientales. La filosofía extendió su esfera de acción y se crearon la lingüística y la etnografía. Passeri y Winckelmann, Visconti y Duret, Nieburh, Palas y Hervás fueron, entre otros, los que más sobresalieron en esta clase de conocimientos.

No sin razón ha dicho el Excmo. é Ilmo. Sr. P. Fr. Zeferino González en la introducción de su obra *Filosofía elemental*: «La historia de la filosofía escolástica está aún por escribir. El día que esta historia se escriba y que en lugar de los trabajos más ó menos aceptables é incompletos de Rousselot, Haureau, Cousin y demás publicistas que de esta materia se ocuparon, poseamos una historia concienzuda, imparcial y sobre todo completa de la filosofía escolástica, desaparecerán la mayor parte de esas inculpaciones, y esa filosofía será juzgada y apreciada bajo su verdadero punto de vista.»

¿Qué extraño parecerá que los racionalistas del pasado siglo como Voltaire, Diderot, Condorcet, Bailly, D'Alembert, Destruitt de Tracy, Cabanis, etc. dirigieran todos sus envenenados dardos al escolasticismo nominalista; que era la filosofía de la Iglesia católica, apreciado de tan distinta manera y tan poco conocido en sus detalles?

Todos los trastornos y excesos contemporaneos y anteriores, que nada representan considerados en la esfera de la ciencia, junto con las rivalidades personales de monarcas poderosos, engendraron la política moderna, basada en el equilibrio de la fuerza y del poder; equilibrio que se creyó serviría de garantía á los estados subalternos; y acudiendo á la costumbre que llegó á considerarse como ley real, se dió forma tangible al derecho público y de gentes, que llevaban encarnado las ideas universales de *humanidad* y *nacionalidad*. La ciencia, nó obstante, vino á poner de manifiesto la ineficacia de tan decantado equilibrio, y la experiencia con sus severas lecciones probó que toda combina-

ción podía fracasar ante el genio y temeridad de un Carlos XII, de un Federico II, de un Carlos V ó de un Napoleón I.

La sociedad, cansada de tantas revueltas, se hallaba anonadada; el movimiento intelectual, al parecer fatigado de la lucha, en suspenso; las clases industriales y manufactureras abrumadas por el fisco; el comercio exterior paralizado y el interior oprimido; el lujo, la ostentación, el fausto y el desenfreno de los poderosos que hacían sus demandas al extranjero habían empo-



Flechier.

brecido á la agricultura y absorbían los últimos restos de la ya exhausta riqueza pública; y la inmensa cantidad de bienes en poder de manos muertas abatía al colono y le encerraba en estrecho y reducido espacio. Esta amortización de la mayor parte de la propiedad agotaba los recursos y esterilizaba las fuerzas vivas y productoras de las naciones. Tal conjunto de circunstancias sirvieron á los filósofos y economistas de poderoso aliciente, para declamar contra toda clase de privilegios. El Catolicismo, por un abuso propio de la época, se vió otra vez rudamente atacado.

Entonces se pensó en proteger y fomentar todas las fuentes de la riqueza pública, naciendo la ciencia económica, y emprendiendo mejoras positivas bajo la dirección de Sully y de Colbert, de Riperdá, Aranda y Floridablanca, de Chatham y Pitt,—su hijo segundo,—y otros célebres hacendistas; pero estas reformas, estos laudables propósitos no pudieron evitar que aquella civilización, hija de una educación engañosa, marchara desbocada por la pendiente del racionalismo y hasta del ateísmo. Á la creación del papel moneda, siguió la de los bancos de emisión y descuento, siendo Law el primero que alcanzó realizar esta importante mejora.

La economía política en el pasado siglo separándose de su objeto principal y científico, se hizo materialista y en extremo utilitaria.

Véase, pues, como el filosofismo se había apoderado del hombre y de la sociedad, el análisis aprisionó á las inteligencias, se proclamó la *duda* como principio de verdad, y un materialismo grosero parecía que dominaba el orden moral é intelectual. La incredulidad, el sarcasmo, la malicia y hasta, si se quiere, la poca decencia de algunos escritores, llamaron la atención de la muchedumbre y consiguieron aumentar el número de prosélitos. Voltaire, Reinal, Volney, Le Blond, Dupuy, Cabanis, Holbach, Diderot, D'Alembert, Du Marsais, Condorcet, La-Metrie, Destruitt de Tracy, y Deslandes... lanzaron sus horribles blasfemias en nombre de la filosofía racionalista y de la civilización.

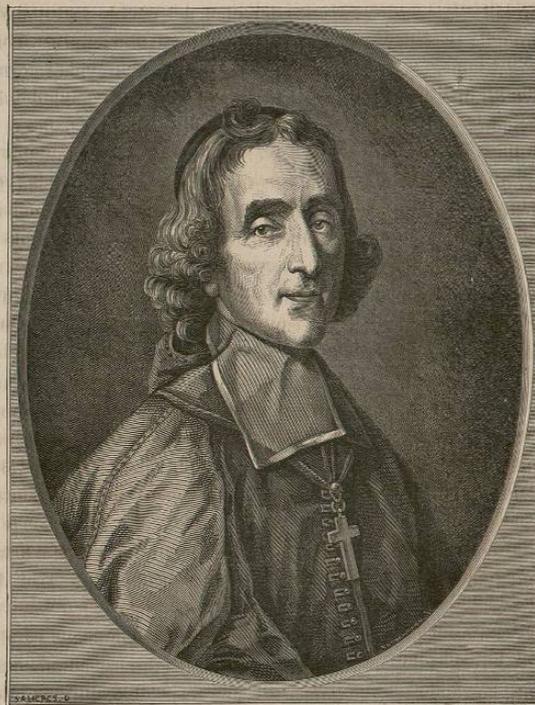
Concibieron éstos la audaz idea de reunir y concentrar todas las fuerzas para principiar la nueva campaña; de suerte, que si al comenzar el siglo XVIII los ánimos se habían aquietado, fué tan sólo en apariencia; era el descanso del caminante después de una larga y penosa jornada para continuar luégo la ruta con mayor afán y perseverancia. Diderot y D'Alembert se pusieron al frente de lo que llamaron la *regeneración social*, de la que pretendían ser representantes los enciclopedistas franceses, quienes de consuno subordinaron sus trabajos á la filosofía racionalista y materialista. Conjunto heterogeneo que entraña principios disolventes encubiertos con el velo de la ciencia y sujetos al alfabeto; pero falto de unidad pudo, al parecer, satisfacer las necesidades de los curiosos del momento sobre todo en las artes industriales y manufactureras, marchando desenfrenado sobre utopias impuestas por la moda cuando penetraba en otros terrenos.

Justo será y muy lógico que dejemos aquí consignado, *que los enciclopedistas franceses del pasado siglo no supieron más que destruir.*

Siglo aquel fatal y malaventurado, siglo escéptico y materialista, siglo metalizado, procaz y dúctil, refractario y quebradizo, trabajado por toda suerte de males y de infortunios, siglo sin fe religiosa, racionalista y ateo... ¿Qué habría sido de las criaturas humanas si hubiera faltado el auxilio de la Religión

católica, tan disfamada y perseguida por los que se habían llamado hijos suyos? ¿Se pudieron, acaso, oscurecer tantos varones doctos é ilustres, llenos de abnegación, saturados de moral, y rebosando saber en las ciencias profanas, que siguieron en sus íntimas convicciones la fe de la Religión católica?

¡Ah! Aquellos hombres desgraciados tenían ofuscadas sus inteligencias y se



Fenelón.

volvieron ateos. Si; en su delirio negaron la Revelación divina y cuanto dejaron escrito los apóstoles y evangelistas, especialmente San Juan y San Pablo. Si para ellos todo era falso y mentiroso ¿para qué hablarles de Dios ni de Jesucristo, de Revelación, de tradición ni de evangelios, ni de nada, en fin, de cuanto está bajo el amparo de la luminosa fe religiosa, de la creencia católica y de la evidencia, que es el criterio de la verdad?... Desgraciadamente el materialismo ac-

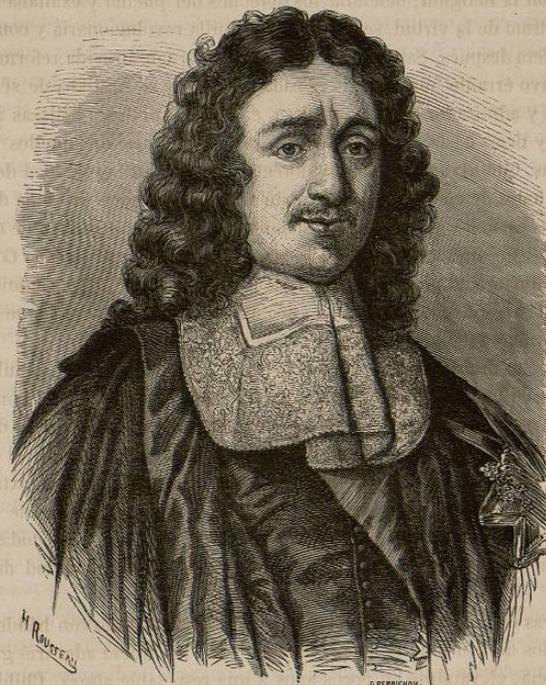
tual y su última forma científica, el positivismo unicista, vuelven á proclamar las mismas doctrinas. Es que la educación en el fondo no ha variado.

Ya Montesquieu, uno de los juriconsultos modernos más ilustres, apoyándose en la historia había hablado de la filosofía de las leyes, Condillac de la de las ideas y Buffon de la de la naturaleza. Rousseau supo rechazar el grosero sensualismo, y á la par que introducía la escuela racionalista natural amalgamada con la Religión, defendía los derechos del pueblo y exaltaba el sentimiento íntimo de la virtud, sembrando la semilla revolucionaria y comunista, tan fructífera después. Saint-Pierre siguió también tan atrevida reforma filosófica; anduvo errante buscando la soñada realidad y se hastiaba de sí mismo; entusiasta y admirador de la naturaleza, cantó sus sublimes bellezas á la humanidad y llegó hasta el optimismo. Y era tal el frenesí de aquellos filósofos reformistas, que algunos como Condorcet proclamaban la igualdad de las naciones, y todos de consuno coadyuvaban á porfía á la idea suprema de hacer triunfar las escuelas materialista y racionalista que representaban de distintas maneras y bajo diferentes formas y aspectos. El mismo marqués de Condorcet se levantó furioso en pleno siglo XVIII contra el Papado, Smith le siguió en tan desatinada carrera, y la pasión y el encono fueron dos elementos que manejaron á su antojo aquellos filósofos.

El derecho internacional y de gentes vino á aumentar los discípulos de la escuela de Puffendorf; Burlamaqui pretendió que la felicidad del hombre estaba en el origen de las leyes y de las obligaciones; Waltel puso en duda los derechos históricos sancionados por el tiempo; Binkershok estudió el derecho marítimo; Moser el derecho público y Bentán y Kant llegaron al extremo de idear una paz general para todos los pueblos europeos. Y como este derecho fuese aceptado con general aplauso por todas las naciones y por todas las razas, implícitamente todas ellas reconocieron de hecho la unidad del *reino hominal*.

Mientras el filosofismo avanzaba imponente proclamando con banderas desplegadas los derechos de la razón, la ciencia de la riqueza adquirió gran preponderancia, elevándose en pocos años á una respetable altura. Child, Locke y Stewart discurrieron acerca la *cosa pública* como principio de riqueza; Quesnay dirigió sus investigaciones á la distribución de esta riqueza, mereciendo la preferencia la agricultura y de aquí nacieron los *fisiócratas*; Smith analizó la ciencia agronómica, si así podemos llamarla, y dió á la economía una gran importancia; otros como Arturo Young enaltecieron el fomento agrícola por medio del mercado y Morellet y sus amigos atacaron el monopolio; los hubo, como Chastelleux, que santificaron el trabajo material; y, por fin, Malthus y Mac-Cullot, recordando el anónimo de un español sobre la población y las sub-

sistencias, recorrieron los hondos repliegues de las grandes cuestiones sociales para que Sir W. Pitt estableciera la base del impuesto en el *in come tax*. De este modo los problemas de interés público entraban también bajo el dominio de la ciencia; y véase, aunque de paso, como unos estudios que apenas habían salido de la cuna, se hallaban en marcada disidencia, y sus axiomas entraban en el terreno de una discusión apasionada.



Colbert, ministro de Hacienda.

El *determinismo* fué otro sistema filosófico que negó el libre albedrío, y según opinión de Proudhón: «Convierte el sér pensante en maniquí de la materia.» Niega la libertad humana, aceptando como principio que la actividad es la naturaleza, y ésta una causalidad mecánica; y con sus sutilezas y extravagancias aumentó la confusión en las ideas, dando lugar á un liberalismo mentiroso. Este sistema confunde y oscurece las hipótesis y teorías, para con-

ducir á los hombres por caminos intransitables, perdiendo las creencias que heredaron de sus mayores. Hoy se acude al determinismo para cubrir la ignorancia que se tiene sobre las leyes de la fisiología y de la morfología.

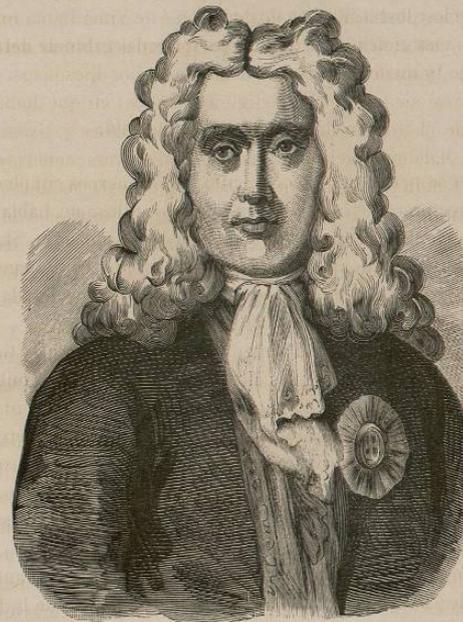
Todo cuanto acabamos de apuntar, fué la consecuencia de aquellas indiscretas disputas que siguieron á la escolástica y al peripato sobre la esencia de la materia y del espíritu, donde con frecuencia se confundía la filosofía con la Religión y la razón con la fe.

Todo esto era el resultado natural de aquella educación que recordaba el paganismo de Grecia y Roma. El método de Bacon ó de Vinci había impulsado las ciencias físicas y naturales hacia su progreso; pero sembró el germen de una escuela errónea. Descartes en medio de sus extravíos filosóficos, decía «que quería conservarse siempre en la Religión (católica) en que había sido educado,» marcando el camino de las ciencias intelectuales y sistematizando el idealismo puro; Malebranche llegó hasta las últimas consecuencias de este idealismo; Locke y Condillac desconocieron la existencia de las ideas absolutas y prepararon el camino á J. J. Rousseau; y, por fin, Leibnitz, el sabio que en su tiempo abarcó mayor número de conocimientos, distinguió la percepción de la sensación, pretendiendo amalgamar la ciencia con la Religión. El siglo XVIII deslumbrado con tantos adelantos, suspende por de pronto su carrera; mas extasiado con los descubrimientos de las ciencias exactas, físicas y naturales, y aguijoneado por la antigüedad clásica, se lanza irreflexivo en brazos de la experiencia proclamando el triunfo de la razón, y desdeñando la sensatez, la conciencia y hasta el buen sentido se hizo materialista ó panteísta.

En vano dos nuevas escuelas representadas por Kant y De-Maistre hicieron esfuerzos extraordinarios para desviar ó aminorar el empuje que tomaran las opiniones científicas y filosóficas, y como consecuencia las creencias ortodoxas. Ni la *Crítica de la razón pura* del primero, que se ha dicho fuese inspirada por el escéptico Hume, ni la *Justificación temporal de la Providencia*, donde el segundo sustituye la fe á la filosofía, fueron bastantes para sujetar el torrente reformador que tenía aprisionados á los hombres más distinguidos. La escuela escocesa á cuyo frente se puede colocar á Reid, quiso reunir la observación exterior y los hechos internos, para buscar una conciliación beneficiosa á la ciencia y á la sociedad contra el sensualismo de Locke y el escepticismo de Hume, como más adelante veremos.

Los filósofos del siglo pasado quisieron alterar la organización social; y en verdad que las conquistas de las ciencias naturales y experimentales, junto con las ilusiones reorganizadoras y los desmanes de la época, convidaban á ello y les suministraban datos suficientes para conseguir tan suspirada evolución. Las matemáticas fueron siempre uno de los estudios preferentes de las

escuelas filosóficas y siguieron en sus naturales progresos y marcados adelantos bajo la dirección del P. Guido Grande, Vega, P. Tosca, Ciscar, Prony, Laplace, Jorge Juan, Monge, Lagrange, Freycinet... etc. La física que desde remotos tiempos había merecido singular protección, marchaba ufana á la par que otras ciencias; sus diferentes tratados se enriquecían todos los días; se inventaron nuevos aparatos y máquinas que contribuyeron á aumentar el número de sus leyes y axiomas. La mecánica, las acciones moleculares, los



El conde de Floridablanca.

fluidos imponderables, la meteorología y hasta la cosmografía hicieron notables adelantos en manos de Eulero, Belidor, La Hire, Coulomb, Grey, Dufay, Franklin, Bernoulli, Richmán, Knight, Gregory, Drebbel, Reaumur, Lalande, Épinus, Volta, Arago, Herschel, Gay-Lussac y tantos otros sabios cuyos nombres recuerda la historia con respetuosa veneración. La historia natural seguía también la marcha progresiva de la evolución científica, y los viajes repetidos aumentaban el número de datos, enriqueciendo de un modo pasmoso la geo-

grafía, y permitieron construir con alguna exactitud mapas y cartas geográficas sobre observaciones más verídicas, suministrando elementos para conocer y estudiar la historia del planeta en que vivimos y los seres que lo pueblan. Byron, Vyllis y Bougainville, Cook, Damberger, Patterson y Pallas, Linneo, Tournefort, Buffón y Müller, Vallisnieri, Verner y Kirván, Dolomieu y Hamilton, los PP. Misioneros de la Compañía de Jesús y otros naturalistas que consagraron su vida á tan importantes estudios, hicieron que estos conocimientos se difundiesen por la generalidad de las gentes y formasen parte integrante de la educación de los pueblos.

La química, esta ciencia maravillosa que pasa del gabinete del sabio al taller del artesano, y que como dijo el poeta:

parece formar seres de la nada;

esa ciencia que se ocupa del conocimiento de los cuerpos simples y de la acción íntima y recíproca de las moléculas de todos ellos, no había aún adquirido una forma científica concreta al comenzar el pasado siglo. Stahl, fundándose en una distinción abstracta acerca el fuego libre y combinado, estableció la teoría del *flogisto*, y desde entonces la química fué considerada como ciencia; el *arte espagírico* pertenecía á la historia.

Bergmán, Schèele, Priestley, Parmentier, Cavendish, Blak y Gættling, Girtanuer, Bondt y Deimán, los condes Mocozy y Balbo, el abate Fontana y tantas y tantas celebridades, como se consagraron al mundo experimental ofrecieron á la química repetidos y admirables descubrimientos que sirvieron de base y sólido fundamento á Lavoisier para presentar su teoría *anti-flogística*, que ha alcanzado justa fama y celebridad hasta nuestros días. En vano muchos de aquellos sabios pretendieron sostener la hipótesis stahliana; el descubrimiento del *oxígeno* vino á derribar el edificio del ilustre alemán.

Lavoisier coordina los descubrimientos de sus contemporáneos bajo un nuevo punto de vista filosófico y los sujeta á la precisión de la balanza; sus asiduos y repetidos trabajos le conducen á establecer como axioma, que *los fenómenos de la química son debidos á la unión ó separación de los cuerpos*. Su teoría fué aceptada con general aplauso y el entusiasmo aumenta entre los amantes de la ciencia de las reacciones, cuando llegan á persuadirse que el cálculo viene á confirmar lo que la experiencia ha realizado. Nada se crea, nada se pierde en las acciones moleculares, dice el ilustre reformador, la materia es siempre la misma, y la balanza acaba de patentizar todas estas verdades. ¡Lavoisier! víctima sacrificada á la saña revolucionaria, tu nombre siempre augusto rodeado de aureola inmortal, pasará con veneración á las generaciones

futuras! Lavoisier murió en la guillotina el día 8 de mayo de 1794 á la edad de cuarenta y dos años.

«El abandono de la teoría flogística, dice el señor Draper, nos demuestra la facilidad con que la ciencia renuncia á las hipótesis que no se conforman con los hechos observados.» (Obra citada).

La teoría del flogisto como otras muchas que acaricia el profesor de Nueva-York; decimos nosotros, demuestra de una manera incontestable, cuán efíme-



El conde de Aranda.

ras y contradictorias son las especulaciones científicas á pesar de basarse en hechos esencialmente experimentales. Después de las doctrinas del inmortal Lavoisier, parecía que la ciencia de las acciones moleculares había alcanzado la meta de su perfección y desarrollo. Sin embargo ¿cuántas hipótesis y teorías no se han dado á conocer para explicar los fenómenos de la química? El señor Draper lo sabe perfectamente, sin que se haya dicho aún la última palabra.

La revolución francesa en toda su plenitud había estallado el año 89. Los

abusos en todos los ramos de la administración pública tenían apesadumbrado el bondadoso monarca Luis XVI, y los nobles y cortesanos desdeñosamente confiados miraban con descuido ó aceptaban con entusiasmo las máximas filosóficas de las escuelas racionalista y materialista inoculadas por todas las clases de la sociedad. Los desaciertos en la hacienda tenían empobrecido el país, y los nombres respetables de Turgot y Necker no fueron bastantes para evitar la catástrofe. Calonne aun que fecundo para arbitrar recursos, tampoco pudo disipar la tormenta, y la presunción de monseñor arzobispo de Tolosa, el señor de Brienne, precipitaron los *Estados generales*, y tras ellos toda suerte de calamidades y sangrientas escenas. Aquello fué una tragedia romana con todos sus desastrosos episodios y sangrientos accidentes.

En medio de tantos disturbios político-sociales, la química realizaba una de las reformas más trascendentales que jamás haya podido ofrecer ninguna otra ciencia. La antigua terminología química era insuficiente, recordando á cada paso las doctrinas místicas del arte sagrado ó de la alquimia; Black y Bergmánn, profesores ilustres, lo conocieron, y buscaron el concurso de todos para establecer de común acuerdo una nomenclatura sistemática. En 1782 el sabio al par que modesto Guytón de Morveau había presentado un plan de reforma, el cual perfeccionado después por otros tres compañeros se sometió al juicio científico de la Academia de ciencias de Francia (18 de abril de 1787).

Los señores comisarios Baumé, Cadet, d'Arcet y Sage, decían en su informe (13 de junio 1787), entre otras cosas; «Esta nueva teoría (la nomenclatura química), es la obra de cuatro hombres justamente célebres en las ciencias y que hace mucho tiempo se consagran á ellas... Pero ¿qué teoría (la del flogisto) debió jamás su nacimiento á hombres dotados de más genio, ni á un trabajo más asiduo y porfiado? ¿Cuál otra reunió jamás á los sabios por un acuerdo de bellas experiencias, por un conjunto de tantos hechos brillantes como la doctrina del flogístico?... No es en un día que se reforma, que se reduce á la nada casi, un lenguaje ya entendido, esparcido y familiar á toda Europa, y que se le sustituye por otro nuevo segun las etimologías extrañas á su genio ó tomadas de una lengua antigua, ya casi ignorada de los sabios, y en la cual no se puede tener huella ni noción alguna de las cosas, ni de las ideas que debe significar...» Esta reseña de la sabia Corporación oficial fué muy pronto desprestigiada por los inmensos servicios que la nomenclatura prestó á la química, cuyos progresos se hicieron sentir inmediatamente sobre todas las ciencias empíricas, sobre las artes, las industrias y la agricultura. *Qué tambien yerran los centros oficiales donde se condensa el saber de los pueblos modernos.*

En el sistema pneumato-químico fundaron los cuatro químicos Guytón de Morveau, Fourcroy, Berthollet y el mismo Lavoisier el lenguaje técnico, ó sea

la nomenclatura química que es el fundamento de lo que se llamó *escuela francesa ó pneumática*. Esta escuela fué propagada y enaltecida por Chaptal, d'Arcet, Pelletier, Deyeux, Van-Mons, Achar, Chavaneau, Ruelle, Adet, Vauquelin, Berard, Cadet, Orfila y otros ilustres y sabios profesores. Empero los principios establecidos por Lavoisier y su escuela fueron modificados cuando se dió á conocer la teoría de los átomos y las leyes de los equivalentes quími-



Voltaire.

cos, y los discípulos de aquel genio emprendedor y extraordinario explicaron los fenómenos de atracción molecular por medio de la electricidad. Wenzel y Richter, Daltón y Wollaston, Ampère y Berzélius, Davy y los dos Becquérrel dan á conocer las proporciones múltiples, los equivalentes y la teoría electroquímica y Proust y Gay-Lussac con sus levantados trabajos dan estabilidad y fijeza á la teoría presentada, para que la química ofrezca un conjunto armónico de glorioso y brillante porvenir.

Siguiendo los químicos con constancia los estudios del laboratorio, sólo la observación y la experiencia guía á todas sus conquistas y Thénard, Carbonell, Dulong, Petit, Dumas, Mischerlich, Roura, Regnault, Liebig, Graham, Thomson, Wähler, Gutiérrez, Pelouze, Faraday, Fremy, Hofmann, Cahours y tantas otras celebridades contemporáneas ilustran con sus trabajos y descubrimientos el sendero de las teorías modernas.

La química orgánica parecía que estaba sujeta á leyes especiales distintas de las inorgánicas; el análisis y la síntesis de esta parte de la ciencia se consideraban como dudosas ó imposibles; filósofos eminentes entre los cuales figuraba J. J. Rousseau dirigían á los químicos sus sarcásticos apóstrofes, y hasta los hombres encumbrados como Liebig, Berzélius y Gerhardt, desconfiaban ó negaban en absoluto la posibilidad de alcanzar la síntesis orgánica. Es que no se habían examinado aún con verdadero criterio los principios *orgánicos* y *organizados*.

Berthelot y Wurtz franquean la valla que tiene aprisionados á los químicos, y siguiendo y secundando los trabajos de Wähler y Kolbe, realizan la tan suspirada síntesis de aquellos principios orgánicos, que por sus propiedades, resultado de la agrupación de sus moléculas, se pueden equiparar con las sustancias minerales.

Ahora bien; si por *síntesis* entendemos reunir los elementos de un principio compuesto dados por el análisis para regenerarlo, como dice el Diccionario de la Real Academia Española, bien podemos asegurar que tal *síntesis orgánica* no existe ni siquiera en los cuerpos que llamamos *orgánicos*; y en todo caso sólo la encontraríamos en reacciones muy sencillas. Empero los químicos admiten como tal, todos los cambios que tienen lugar en una molécula orgánica cuando se altera la posición de equilibrio de los átomos que la constituyen, ya aumentando el número de estos átomos, ya separando una parte de ellos, ya por combinación de muchas moléculas ó por el desdoblamiento y división de otras. De suerte, que considerada la síntesis orgánica bajo este punto de vista, ha prestado grandes servicios á la ciencia, y ofrece para lo sucesivo las más halagüeñas esperanzas. El señor Berthelot ha dicho, que *el objeto de la síntesis orgánica era la reproducción artificial de los principios inmediatos ó de sus combinaciones*; es decir, que *la síntesis orgánica sólo realiza las especies químicas*.

Ninguno de los descubrimientos de las ciencias experimentales de nuestros tiempos ha sido más exagerado por aquellos que miran las cosas de un modo superficial, como la renombrada síntesis orgánica, hasta el punto, que con una arrogancia inusitada y confundiendo las operaciones de la química, nos dijera el señor L. Büchner en su obra intitulada *Fuerza y Materia*, que se habían ob-

tenido *bujías* con la pizarra (sic): faltó que el sabio profesor añadiera *BETUMINOSA*. No es de este lugar ni nos parece conveniente aclarar ahora el tal *milagro* del progreso de la química positivista de estos señores; comprendemos perfectamente la metáfora del ilustre Doctor, sabemos á que alude, y le probaremos en nuestra *Segunda parte*, cuán equivocados están todos los que sostienen ciertos absurdos, encubiertos con el nombre de síntesis orgánica. Tanto el señor Müldé como los señores Mialhe, Vogt, Virchow y otros profe-



Rousseau.

sores de la misma escuela, no podrán presentar *ni un solo principio mediato orgánico ú organizado* obtenido por medio de la fuerza química combinando los elementos inorgánicos. Y esto que conocemos perfectamente las dos síntesis, que se llaman directas, del alcohol y del ácido fórmico. Es más, les retamos á que presenten un *cuerpo organizado*, un tejido ó parte de él, valiéndose de cualquiera de los medios sintéticos de oxidación, reducción, sustitución, metamorfosis, etc. No olvide el señor de Isnard, que ha tenido la *feliz* ocurrencia

de salir ahora con la zarandeada *urea*, olvidando que esta sustancia puede considerarse como un *cianato amónico*, que la síntesis que hoy conocemos se limita á *compuestos definidos*.

En el estado actual de la ciencia, próspero sin ningún género de duda y lleno de ilusiones para lo porvenir, debemos confesar nuestra impotencia; el problema de la síntesis orgánica queda incompleto, sólo conocemos su primera parte, y dejamos intactos los otros problemas fundamentales. La fuerza creatriz y omnipotente de la naturaleza, — como dicen aquellos que desdeñan á la Providencia, — capaz de producir sin semilla alguna y con sólo los elementos de las rocas disgregadas, ó bien con los restos de vegetales sin vida, plantas y



Diderot.

animales, organismos dotados de las elevadas funciones de crecer y multiplicarse, son ideas quiméricas y tan inadmisibles, como pretender que por medio del *espíritu animal* se puede elaborar hierro, plata, fósforo, oxígeno ó azufre. La síntesis orgánica no es más que elemental y se refiere á aquellos cuerpos que podemos equiparar con los del reino inorgánico, que pueden cristalizar si son sólidos, ó tienen un punto de ebullición fijo cuando líquidos.

Comparar las funciones de la digestión y asimilación á una operación química ordinaria; decir que el estómago es una miserable retorta; pretender que con una retorta y una lámpara de alcohol se consiguen los productos vegetales, como cuenta el doctor Büchner con el mayor entusiasmo científico; asegu-

rar de un modo formal que la ciencia de la vida no es más que una función; que la *fuerza vital* es una sombra sin cuerpo, y que sólo existe en aquellos celebros que no están á la altura de la ciencia... ¡Inocentes que decís todas estas extravagancias impulsados por un fanatismo que os arrastra, bien á pesar vuestro, hacia ese espíritu de secta que os devora con su intransigencia! Sabios extraviados qué tenéis en ciertos momentos la razón velada, sabed que las sustancias alimenticias, cualquiera que sea su naturaleza, no pueden por sí solas mantener la existencia del hombre; necesitan de una elaboración preliminar y especial bajo la influencia de la *vida*, que constituye la *digestión*. Cuando este fenómeno no se realiza, el hambre se deja sentir con todas sus



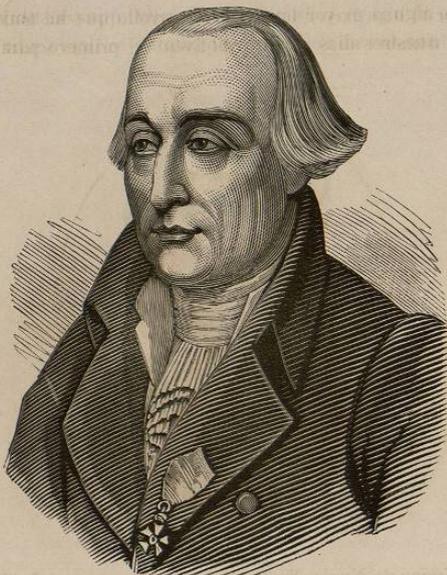
D'Alembert.

consecuencias á pesar de los alimentos ingeridos en el estómago; pero así que la *fuerza vital* ha obrado sobre estos alimentos, adquieren propiedades que los hacen á propósito para llenar las funciones que corresponden al mecanismo orgánico de cada individuo. Sabios que os habéis ofuscado, en casos determinados, hasta el extremo de haber lanzado vuestros duros apóstrofes, y ¿en dónde? en el terreno de la química orgánica; ¿y á quién? á la respetabilidad del sabio, del ilustre, del gran J. Liebig. ¡Cuánto no daríais muchos de vosotros para que se os pudiese equiparar con el fundador de la química orgánica moderna!

Déjense de sofisterías y de abrigar ilusiones engañosas; habrá siempre un

mundo orgánico y otro inorgánico, por más que la química propiamente dicha no sea más que una. Tal, al menos, es la opinión de muchos sabios á quienes nos unimos, cuidando de no amalgamar, ya sea por descuido ó por un entusiasmo irreflexivo, los fenómenos de las acciones moleculares con los que corresponden á la biología y á la morfología.

La química del carbón ó de los radicales compuestos, entraba en otra faz científica para franquear el paso á Laurent y Gerhardt, quienes presentan á la



Lagrange.

consideración de los sabios la nueva escuela francesa, cuyo representante y jefe es hoy el eminente, el sabio, el distinguido y respetable señor Dumás.

La teoría de los *tipos* que nació de la ley de la metalepsia, y la de la atomicidad ó dinamicidad, imperan en el día frente de esta nueva escuela, que ofrece á la actividad humana gran esperanza y porvenir. Gracias á los desvelos y constancia de levantados profesores, entre los cuales debemos mencionar á los señores Wurtz, Berthelot, Naquet, Hofmann, Odling, Williamson, Cannizzaro, Brelaz, Bischoff... etc. Aünados todos estos sabios podrán elevarla á su mayor apogeo, y cimentar sus doctrinas sobre axiomas y principios ciertos de-

ducidos de la observación y de la experiencia, los cuales, apoyados por la razón y un espíritu filosófico levantado, conseguirán que su escuela adquiera estabilidad y fijeza.

Nadie duda ya de la influencia de la química sobre todas las industrias manufactureras, sobre la agricultura, sobre la farmacia y la medicina, y, en general, sobre todos los elementos de prosperidad intelectual y material de las naciones modernas. La civilización de todos los pueblos coloca en el día como uno de los principales elementos civilizadores el estudio de la *química*...

Hemos dado alguna mayor latitud al desarrollo que ha tenido la química hasta alcanzar nuestros días por dos motivos; el primero para complacer al



Condoreci.

profesor de química de Nueva York, y el segundo para probarle, que siendo esta ciencia una de las últimas que han tomado carta de naturaleza, y teniendo sus fundamentos eminentemente experimentales ó empíricos, ninguna mejor que ella ha de darnos á conocer, si, con efecto, ha surgido algún *conflicto* entre la Religión católica y la ciencia de las reacciones. ¿Y qué *conflicto* pretende el señor Draper que surja, cuando en los libros del historiador sagrado está el fundamento de la química moderna? ¿No ha dicho Salomón hace más de cuarenta siglos, en el sentencioso libro de la Sabiduría, *cap. xi v. 21*, que Dios ha dispuesto todas las cosas *con justa medida, número y peso*? Pues si esto está previsto por la mano del Altísimo, si está consignado en los libros sagrados, si después de tantos siglos como viene recorriendo la humanidad ha podido la