

Esquema y carácter general de la Ciencia española en el siglo XVII

por

FRANCISCO VERA

Un poeta ha sintetizado el espíritu del siglo XVII desde el punto de vista político y social llamándolo

... siglo de tremendos suplicios,
de tinieblas en las almas, de ardor expiatorio,
aguafuerte brujesco de sombra y maleficios ;

pero bajo el aspecto científico es cosa de ponerlo en duda, a pesar de lo mucho que se ha hablado y escrito acerca de nuestra miseria culturas durante esa centuria y a pesar, también, de que la Ciencia, como todo producto humano, no puede sustraerse al influjo del ambiente en que vive.

Y el ambiente español en el siglo XVII no pudo ser más lamentable. Solo figurábamos en el mapa a título geográfico, como una avanzada territorial del Africa que vivía de espaldas a Europa, soñando indolentemente al sol del mediodía con el testamento de Isabel la Católica para ponerlo en práctica «mañana», sueño que se convirtió en modorra embrutecedora a mediados del siglo, después de haber sido árbitros de los destinos del mundo en el siglo anterior.

Y esa fue nuestra gran culpa. Caímos, como Luzbel, por un empacho de orgullo porque, marchitas nuestras raíces tradicionales, trocamos en oníricos delirios de megalómano la exaltación del sentimiento patriótico que había sido el eje alrededor del cual giró la política de Isabel I de Castilla.

El triunfo sobre los árabes, luego de una lucha de ocho siglos, fue como un vino capitoso que nos hizo optimistas primero y soberbios después; y es ahora, al cabo de cuatro centurias, cuando empezamos a darnos cuenta de que los musulmanes se llevaron la ciencia, los judíos el comercio y los moriscos la agricultura y la industria ; y entonces, en el siglo XVII, mientras los príncipes europeos se preocupaban de establecer un nuevo régimen político y científico con los materiales allegados por España precisamente, nuestros reyes sólo se curaban, en la vida pública, de resolver pleitos dinásticos, sin importarles un ardite el porvenir de la nación, y en el aspecto privado, bien sabido es que no fueron ejemplo de nada recomendable: Felipe III sólo sabía bailar con

habilidades de chispero y jugar a los naipes con destreza de tahúr; Felipe IV, que heredó de su padre la ignorancia del arte de gobernar, se pasó la vida en brazos de azafatas y criadas ; Carlos II. fué un pobre idiota dominado por la superstición y la mojigatocracia, y los tres - que llenan políticamente el siglo XVII - torcieron la orientación impresa por Isabel I, convirtiendo su política de amplia envergadura histórica en defensa de intereses domésticos, la sencillez de su corte en mascarada de carnaval y su religión en beatería.

Y si 'los reyes no se preocupaban de los problemas atañaderos al espíritu, ¿qué iban a hacer los demás? Si la vida de los representantes del Poder público era paradigma de estupidez y de miseria de alma, ¿dónde encontrar el modelo a quien seguir? Si, como recuerda el *Rimado de Palacio*

si la cabeza duele, todo el cuerpo es doliente,

¿dónde buscar el remedio? La aristocracia sólo se cuidaba de pueriles investigaciones genealógica para encontrar motivos con que decorar las fachadas de sus palacios y las libreas de sus lacayos; la clase media despreciaba, por innobles, la agricultura, el comercio y las artes mecánicas, y como consecuencia de esta actitud suicida, el pueblo, el pobre pueblo español, se moría de hambre.

¿Qué iba a ser de nuestra cultura en medio de la atmósfera mefítica del siglo XVII? De sus dos grandes manifestaciones - el Arte y la Ciencia -, el Arte se pudo salvar del naufragio general de la nación porque la coexistencia de sus cultivadores en los últimos años del siglo XVI y primeros del XVII, hizo que este siglo resolviera los problemas planteados en el anterior, y así, la poesía, con el *Romancero general* de 1600, inicia la transformación que habla de tener, y se salva con Quevedo y Góngora; la novela, con Cervantes; la pintura, con Velázquez, Murillo, Zurbarán y Ribera; la escultura, con Gregorio Hernández y Alonso Cano, y sobre todo, el teatro, con Lope de Vega, Calderón, Tirso de Molina, Guillén de Castro y Montalbán, resultando el hecho insólito de que el siglo XVII sea el siglo de oro de la literatura y de la pintura españolas, precisamente porque el Arte se produce de una manera esporádica, a impulsos del corazón, que sabe reaccionar ante el dolor; porque el Arte es el resultado de una individualidad poderosa, mientras que la Ciencia exige un colectivo laboreo democrático. El artista brota espontáneamente, mientras que el científico es una continuidad; el artista produce una obra suya, una obra personal, una obra independiente de todas las demás, mientras que el científico tiene que considerar los descubrimientos ajenos como propios y continuarlos donde los dejó su antecesor; el artista, como el ruiseñor, canta mejor cuando le sacan los ojos, mientras que el científico, como quería

Bacon, tiene que tener los ojos abiertos de par en par. El Arte es obra exclusiva de los artistas, mientras que la Ciencia no es sólo obra de los sabios, sino que necesita de la colaboración social, que luego paga con largueza.

Y esta colaboración - triste es confesarlo - que siempre ha sido muy escasa en España, adquirió caracteres alarmantes en el siglo XVII. Para el español del siglo XVII, y también para muchos españoles del siglo xx, el sabio es un hombre absurdo que se pasa ,la vida mirando al cielo con un catalejo, o contando las patitas de un insecto o mezclando líquidos raros en un tubo de cristal; un hombre absurdo, de cuyas pintorescas distracciones se ríe el buen burgués en ciertas deleznables piececillas de teatro, sin pensar en que debe las comodidades de su vida inútil a esos hombres absurdos, mal vestidos y peor alimentados, que en el silencio fecundo de un cuarto sin calefacción y robándole horas al descanso y al sueño, descubre las leyes que rigen a la Naturaleza, leyes que después, en manos del técnico, sirven para construir los artefactos que utiliza la Humanidad para regalo del espíritu y comodidad del cuerpo.

Pero el sabio, para dedicarse a la investigación científica, tiene que vivir en una atmósfera saturada de cultura Y, sobre todo, de paz espiritual. Ni una ni otra existían en la España del siglo XVII en la cantidad necesaria para que la Ciencia pudiera dar frutos sazonados. Aislados del resto de Europa, los españoles del siglo XVII vivieron al margen de la corriente cultural de este siglo, que asumió caracteres de alud.

La Teología medieval había sido vencida por el Humanismo griego cuando atravesó triunfalmente las murallas de la vieja Estambul, destruidas por el empuje turco; el Occidente aprendió el lenguaje de los sabios antiguos y los cerebros científico rompieron las cadenas que los ataban al pensamiento teocrático. En Alemania, un oscuro fraile agustino se había alzado contra la Iglesia católica; en Italia, Leonardo de Vinci se había proporcionado los manuscritos de Arquímedes, que Tartaglia tradujo al latín y en los cuales Galileo había de encontrar las bases de la nueva Mecánica celeste; en Suiza, el calumniado Paracelso, se había rebelado contra la Medicina, ortodoxa; en los pueblos septentrionales, Erasmo había derrotarlo a la pedantería escolástica; en Polonia, Copérnico nos había enseñado nuestro verdadero papel en el Universo, y todos ellos, al dejar al mundo esta riquísima herencia, prepararon la autonomía de las ciencias que hasta entonces habían vivido en simbiosis unas y otras; y así, al alborear el siglo XVII, cuando en España Felipe III discurre nuevos arbitrios, abriendo incluso vergonzosas suscripciones de donativos, y duplica el valor de la moneda de vellón, que encareció rápidamente la vida, y se esfuerza por elevar al trono inglés a la infanta Isabel Clara Eugenia, y apoya las mezquinas pasiones de Fernando II de Alemania y expulsa a

los moriscos, Enrique IV de Francia promulga el famoso Edicto de Nantes, autoriza el culto calvinista, concede cuatro Universidades a los hugonotes, y, bajo su protección, Vieta abre una nueva era en la historia del Algebra y Kepler encierra la dinámica planetario en tres leyes.

En Inglaterra, en tanto, Colchester funda la ciencia del magnetismo; Bacon, aprovechando el *Ars Magna* de nuestro Raimundo Lulio, preconiza el método experimental ; Harriot continúa la labor algebraica de Vieta ; Neper aporta a la práctica matemática el fecundo instrumento de los logaritmos; Harvey, apoyándose en las ideas de Miguel Servet, explica el funcionamiento del corazón, mientras en Italia, las cenizas de Giordano Bruno, calientes aún, engendran la teoría filosófica de Campanella, y el socialismo que hinca sus raíces en la *Utopía* de Tomás Moro.

Por toda Europa se extiende ya la influencia de Montaigne, y cuando está avanzado el siglo, Descartes crea la Geometría analítica y establece el mecanismo, que le combate Hobbes, a cuyo paso salen los platónicos de Cambridge; Roberto Boyle demuestra que el aire es una sustancia material y descubre importantes propiedades de los cuerpos preparando el paso de la antigua Alquimia a la, Química moderna; Torricelli mide la presión atmosférica; Newton descubre las leyes de la gravitación universal, y, con Leibnitz, crea el Cálculo infinitesimal; Roemer mide la velocidad de la luz, y todos ellos preparan el advenimiento del siglo XVIII, que es el sigilo en que la vida se encerró en moldes intelectuales.

Durante el siglo XVII se funda la *Accademia .Secretorum Naturae* en Nápoles y la dei Lincei en Roma; la Academia de *Ciencias* de París y la Real Sociedad inglesa; empiezan a: publicarse revistas científicas como el *Journal des Savants* y las *Acta Eruditorum*, que dan a conocer los progresos de la cultura, recogen los estados de opinión, publican las investigaciones de los sabios, encauzan las discusiones y crean el intercambio científico en Europa, separada ya de España por la barrera, de los Pirineos.

¿Qué ha sido, en tanto, de nuestros matemáticos como Pedro Ciruelo y Pérez de Moya, y de nuestros cosmógrafos como Alonso de Santa Cruz, como Andrés de Li y como Diego de Zúñiga? ¿Dónde están los herederos de Juan de la Cosa en Geografía, de Fernando de Córdoba y de Luis Vives en Filosofía, de Suárez en Teología, de Francisco de Vitoria en jurisprudencia? ¿No ha tenido sucesores él naturalista Monardes ni el historiador Florián de Ocampo?

Todos estos nombres - citados sólo los cimeros entre los cimeros- que llenan la historia de la Ciencia española durante el siglo XVI, parecen borrados de la memoria de los españoles del siglo XVII. Los súbditos de los tres últimos Austrias va no se acuerdan de que en su generación anterior, José de Acosta creó la moderna Física del Globo, Felipe Guillén inventó la brújula de variación, Cedillo corrigió la carta de marcar, Miguel Servet descubrió la doble circulación de la sangre, Diego Rivero inventó la bomba para ahincar el agua de los buques, Pedro Esquivel aplicó la triangulación a la Geodesia, Elcano dió la vuelta al mundo, Gerónimo Muñoz demostró los errores de Tartaglia en el cálculo de las trayectorias, Diego de Zúñiga defendió el sistema copernicano treinta y un años antes que el P. Foscarini que detentaba esta gloria, Francisco Hernández dió nuevas normas para las clasificaciones botánicas, Benito Pereira refutó los errores astrológicos, Urdaneta estudió científicamente los ciclones y Blasco de Garay hizo progresar la Mecánica.

Si los españoles del siglo XVI han sido olvidados por los españoles, no fué mejor la suerte que corrieron en el extranjero. Francia olvidó que Gaspar Lax y Fernán Pérez de Oliva explicaron Matemática en la Sorbona y que Luis de Lucena interpretó Leyes en Tolosa; Inglaterra olvidó las disertaciones teológicas de Pérez de Soto en la Universidad de Oxford; Bélgica olvidó que Antonio Pérez enseñó jurisprudencia en Lovaina, y las Escuelas italianas de Padua y de Bolonia olvidaron que debieron el prestigio de sus cátedras a maestros españoles.

Esta es la triste visión, este es el panorama desolador que, después de la magnífica floración del siglo XVI, nos ofrece la España del siglo XVII tanto en el interior como en el exterior, de donde vino, además, una ola de difamación que no bastaron a contener las voces generosas de Francisco Maten, de Hernández de Ayora, de Fray Pablo de Granada y de otros beneméritos españoles que supieron ver que, so pretexto de combatir la política exterior de los Austrias, el extranjero nos envolvía en una densa, atmósfera de calumnias. Sus voces, como en el versículo evangélico, eran voces que clamaban en el desierto porque el pueblo había perdido el pulso y porque los reyes no salieron al paso de los prejuicios políticos y religiosos de allende el Pirineo.

Y era natural. ¿Qué podía esperarse de un pueblo que sólo pensaba en aguardar, tomando el sol, la hora de la comida para recoger la sopa boba en la puerta de los conventos, y qué podía esperarse de reyes como Felipe III que no supo reaccionar ante las palabras encendidas en amor patrio que le dirigió Quevedo en la dedicatoria de su *España defendida*? El pueblo fué despreciado por toda Europa, y el sucesor de Felipe III encerró a Quevedo en los calabozos de San Marcos de León.

Sin embargo, ante esa desolación y esta ruina, ante la decadencia, del siglo XVII, cuya explicación se ha buscado por todas partes, emitiéndose las más variadas hipótesis en libros y folletos, que solo su citación nominal llenaría muchas páginas, cabe adoptar una posición de duda por lo que a: la Ciencia se refiere, porque si una nación puede sufrir un colapso explicable en el orden político, no se explica este colapso en el orden científico cuando, después de repasar el siglo XVI, observamos, que basta el impulso, de Carlos 111, iniciado por Fernando VI, a principios del siglo XVIII, para que la Ciencia española resurja con nuevos bríos, que nos hubiesen vuelto a colocar a la cabeza de Europa en orden a la cultura, si la guerra de la Independencia primero y las guerras carlistas después, no nos hubieran planteado en el siglo XIX el dilema de ser ignorantes libres o sabios esclavos. Optamos, afortunadamente, por el primer dilema, porque, siguiendo el viejo precepto latino, antes hay que vivir que filosofar.

Colocado el siglo XVII entre el XVI y el XVIII no sólo cronológica, sino también científicamente, tenemos derecho a preguntarnos si su decadencia no habrá sido más aparente que real, si, en el fluir del tiempo, la Ciencia española del siglo XVI solo se ocultó, como el Guadiana, para seguir un curso subterráneo durante el XVII y aflorar en el XVIII con los caracteres del enciclopedismo europeo, cuyas huellas, antes que en la política llamada del despotismo ilustrado, habría que buscar en los filósofos españoles precursores de Diderot y de d'Alembert; y tenemos también, derecho a preguntarnos si, lo mismo que durante un eclipse, se puede negar la existencia del Sol por ignorancia y por Caricia, la Ciencia española del siglo XVII no habrá sido negada por la ignorancia de los nacionales, empapado su espíritu en las ideas mesiánicas y providencialistas de la corte de los Felipes, y por la malicia de los extranjeros, celosos de la supremacía española durante el siglo anterior.

Para contestar a esta pregunta veamos primeramente en qué consistió la Ciencia española durante el siglo XVII y analicemos después sus características.

La Escolástica, que había ejercido una verdadera dictadura durante la Edad Media, rebajando el valor vital de la Ciencia porque la puso al servicio de la Religión, fue derrotada por el esfuerzo racionalista del Renacimiento; pero como todavía no había cuajado la clasificación de Bacon ni se vislumbraba la de d'Alembert, los españoles del siglo XVII aceptaban las ideas aristotélicas en cuanto a dividir la actividad científica en conocer, crear y utilizar.

La primera rama -el conocimiento- cuenta en Filosofía con los discípulos de Molina y de Suárez - muertos ambos al alborear el siglo -, y justo es reconocer que, con respecto al siglo XVI, el XVII señala un punto de retroceso. Sin embargo, no estuvimos horros de cultura filosófica, como lo demuestran los nombres de Pedro de Valencia, que tiende al escepticismo - de Sexto Empírico; de Juan Caramuel, que proclamó la libertad filosófica; de Luis de Molinos, que fundó la secta de los quietistas, de Rodrigo de Arriaga, que afirmó el pensamiento crítico de Luis Vives, y de Francisco Sánchez, que personificó el escepticismo español del siglo.

.Si comparamos estos nombres con los de sus coetáneos extranjeros, parece que de la comparación no salimos bien librados, pero bueno será advertir que uno de los fundamentos de la filosofía cartesiano se encuentra en: Francisco Sánchez. Antes que Descartes, el filósofo español -a quien muchos confunden todavía con su homónimo el Brocense- partió de la duda metódica para edificar su sistema. «Cuanto más pienso, más dudo», decía, lo que le llevó a concentrarse en sí mismo y a examinar las cosas directamente, como si nada le hubieran enseñado jamás.

Otro de los puntos capitales de Descartes - el considerar la esencia de los cuerpos en la extensión - también tiene un precedente español en Rodrigo de Arriaga, quien, en su *Cursus Philosophicus*, identifica la cantidad con la materia prima ; pero Rodrigo de Arriaga nació en Logroño y publicó su obra en 1632, cuando regía los destinos de España Felipe IV, más atento a las groseras inquietudes de la carne que a las nobles inquietudes del espíritu, mientras que Descartes nació en la Francia de Luis XIII y publicó su *Discurso* en 1637, en medio de las luchas religiosas y literarias, en las que puso una nota roja la roja capa de Richelieu.

También puede citarse como producto genuino de la raza hispánica a un filósofo universalmente conocido: Benito Espinosa, que nació en Amsterdam, pero procedía de una familia de judíos portugueses que emigraron a los Países Bajos a causa de las persecuciones religiosas. Benito Espinosa sistematizó *more geometrico* el panteísmo dándole forma rigurosa, consideró la Matemática como el ideal de la ciencia humana, adoptó una actitud puramente científica en Psicología, y su obra más famosa, la *Ética*, está señalada con piedra miliaria en la historia de la Filosofía universal.

Y si en esta rama del conocimiento no fué tan pobre el siglo XVII español, tampoco nos faltan algunos nombres en otra de las ciencias teóricas con arreglo a la clasificación de Aristóteles: la Física.

En Física, según el concepto restringido que hoy damos a esta palabra, no encontramos más que un nombre, ya citado : el de Rodrigo de Arriaga, que seis años antes que Galileo, afirmó que los cuerpos caen en el vacío con la misma velocidad. Sin embargo, para ser justos y no forzar el argumento, conviene admitir la posibilidad de que el jesuíta riojano conociese las leyes de la caída de los cuerpos, puesto que los trabajos de Galileo datan de los últimos años del siglo XVI y primeros del XVII; pero, de todas maneras, quedaría demostrado que ciertas ideas *modernas* referentes a las ciencias positivas, no tardaron en entrar en España.

Pero si en Física no tenemos a nadie, en cambio contamos en las Ciencias naturales con astros de primera magnitud. No se puede hablar de Metalurgia sin citar el nombre de Alvaro Alonso Barba, cuya obra monumental, *Arte de los metales*, fué inmediatamente traducida al inglés, al francés, al italiano y al alemán. Esta obra no sólo contiene los modos de beneficio por amalgamación, sino que es el único tratado de Metalurgia que vale la pena de señalar en todo el siglo XVII. Así lo confiesa Hoefer en su *Historia de la Química*, obra en la que trata con excesiva dureza a la Ciencia española. También es conveniente decir a los enamorados de los científicos forasteros que Alonso Barba sostuvo dos siglos y medio antes de William Crookes que la Naturaleza puede transformar los metales en la serie de sus procesos, sea como sea, por tanto, el verdadero precursor de la teoría de la evolución de la materia.

Otros cultivadores de las Ciencias naturales son Isaac Cardoso, Gaspar Morales y Juan de Sotomayor, dignos todos ellos de salir del casi anonimato en que viven para la mayoría de los españoles, y sobre todo, Bernardo Cienfuegos, en cuya obra monumental *Historia de las plantas*, que señala una época en los anales de la Botánica, están incluídas las ideas que siglo y medio después había de propugnar Linneo.

En la rama médica también hay unos cuantos hombres ilustres: López de León, Ponce de Santa Cruz, Juan de Villarreal, Rodrigo de Castro, entre ellos, y aunque en sus obras quizá se encuentren resabios de sutilezas escolásticas, tienden, sin embargo, a encauzar la Medicina hacia la orientación hipocrática y demuestran que no todos nuestros médicos eran como el doctor Sangredo del *Gil Blas*, que todo lo curaba con sangrías y vomitivos de agua tibia.

Como ciencias físicas hay que considerar también la Astronomía y la Náutica. En la primera, destaca la figura del P. José de Zaragoza, cuya obra sobre *La esfera* es la mejor que sobre esta materia se había visto en España, y resiste la comparación con sus coetáneas extranjeras.

En Náutica descuella Antonio de Nájera, en cuyo *Tratado de navegación* rectifica las tablas del Sol y de las estrellas fijas y describe un cuadrante náutico que propone para la observación de las estrellas, aparato que se empleó durante más de un siglo. Otros nombres ilustres son los de Pedro Porter, que rectificó las posiciones del crucero del Norte por medio de observaciones propias ; Lázaro Flores, que descubrió un método para calcular las declinaciones del Sol, y Argüello, autor de unas notables efemérides astronómicas. Tampoco es justo silenciar el nombre de Francisco de Seijas y Lobera, que a fines del siglo, el año 1690, publicó una *Descripción geográfica y derrotero de la región austral magallánica*, que fué traducida al francés y consultado con provecho por todos los viajeros europeos que cruzaron el mar, obra que apunta ya la orientación de la Geografía a constituirse como ciencia y dejar de ser una mera descripción, aunque abundan mucho *las Descripciones*, tal *El Entretenido*, de Sánchez Portolés, en donde, al hablar de los orígenes de los ríos, terremotos y volcanes, hay más ciencia que descripción.

En Cartografía parece perdida la tradición de los Dulcet, los Valseca y toda la gloriosa Escuela catalano-balear de la Edad Media, en que España fué la iniciadora de estos estudios; pero en el siglo XVII hay que destacar el excelente mapa de Aragón de Juan Bautista de Labaña, el derrotero de Sebastián Condina y el atlas de Martín Martínez.

Vemos, pues, que si en Filosofía contamos con algunos nombres estimables y precursores de verdadero genio, en Física tampoco faltan cultivadores de mérito, entre los que hemos encontrado dos astros de primera magnitud: Alvaro Alonso Barba y Bernardo Cienfuegos.

Por último, en la tercera ciencia teórica - la Matemática - el retroceso es más sensible aún. El siglo XVII, que fué la edad de oro de la Matemática europea, fué el siglo de la decadencia de la Matemática española, y es preciso la abnegación de una Ruth para conseguir alguna espiga granada como Caramuel, Zaragoza o Hugo de Omerique.

Juan Caramuel, citado ya como filósofo, publicó por los años de 1670 la obra titulada *Mathesis Biceps : Vetus et Nova*, en la que se encuentra el fundamento general de los sistemas de numeración, una solución bastante aproximada del problema de la trisección del ángulo, y, sobre todo, la teoría de los llamados logaritmos perfectos que

reúnen las ventajas de los sistemas de Neper y de Briggs, especialmente en los cálculos trigonométricos, por suprimir las características negativas.

Contemporáneo de Caramuel fué el ya citado P. José de Zaragoza, de inferior fama, pero superior valor que el fraile cisterciense. Sin las disquisiciones filológicas y metafísicas de Caramuel, las obras del P. Zaragoza son de Matemática a secas. En ellas se encuentra una utilísima innovación para extraer la raíz cúbica de un número de más de tres cifras, que simplifica notablemente el engorroso procedimiento ordinario; da una construcción para trisecar el ángulo más sencilla que la de Caramuel ; sistematiza en forma pedagógica, no superada, los *Elementos* de Euclides, y, finalmente, expone el concepto original de centro mínimo de un sistema de puntos que conduce a la resolución de multitud de problemas, concepto utilizado cuatro años después por Ceva para establecer su famoso teorema de transversales.

A los nombres de Caramuel y de Zaragoza se puede agregar alguno más, como el de Villalpando, tratado por Cantor con una ligereza incompatible con su pesadez alemana.

Pero el matemático que goza de más fama en este siglo es el sanluqueño Hugo de Omerique, hasta el punto de que su elogio se ha convertido en lugar común obligado de todos los que han tenido que rebatir la tesis de que España no tuvo matemáticos en el siglo XVII. Y el origen de ello, más que en el conocimiento directo de la obra de Omerique, radica en las alabanzas que Newton dedicó al matemático español. Ignoro quién fué el primero que habló de ello, aunque presumo que fué Menéndez y Pelayo en la famosa polémica que sostuvo con Revilla y con Perojo allá por el año 77, porque todas las noticias que tengo son posteriores a esta fecha, lo que me hace sospechar que sus autores no han hecho más que copiar al gran don Marcelino, pero sospecho que ni aún éste conoció el texto original, cuya referencia debió tomar de la *Historia de la Matemática*, de Montucla, cuya primera edición - citada por M. y P.- apareció en 1748; pero a quien conozca la obra del historiador francés no ha de extrañarle la hipótesis de que Montucla, a su vez, tomó la referencia de Pemberton, en cuya *Biografía de Newton*, publicada en 1728, dice : «Más de una vez le he oído aprobar la empresa de Hugo de Omerique de restablecer el antiguo Análisis».

Me afirma en esta hipótesis el hecho de que ninguno de estos historiadores hace la cita correcta de Newton ni indica el lugar de donde está tomada. Por una feliz circunstancia ha llegado a mis manos, gentilmente facilitada por mi amigo el Prof. Pelseener, de la Universidad de Bruselas, quien la encontró el año 1928, hojeando los

mss. de Newton que se conservan en Oxford. Se trata del borrador incompleto de una carta cuyo destinatario no está indicado ni tampoco la fecha, aunque el Prof. Pelseneer cree que es de 1699. El tan zarandeado elogio, literalmente traducido, dice así:

«He visto el *Analysis Geometrica* de Omerique y lo considero como una juiciosa y valiosa pieza que responde a su título, pues en ella se establece un cimiento para restaurar el Análisis de los antiguos, el cual es más sencillo, ingenioso y más adecuado para un geómetra, que el Algebra de los modernos, porque lo conduce con mayor facilidad y más expresamente a la resolución de problemas, y la resolución que a ello conduce es, en general, más sencilla y elegante que la que se puede extraer del Algebra.»

Me he detenido quizá con exceso al hablar de la Matemática porque, sin darme cuenta, no he podido evitar la atracción que sobre mí ejerce la disciplina a cuya historia me dedico especialmente, y ya es hora de que termine este paseo por el campo de la Ciencia española durante el siglo XVII.

Sólo indicaré que en las otras ramas de la clasificación aristotélica, también cuenta España con una pléyade de hombres ilustres, cuyas obras proyectaron su influencia más allá de las fronteras. En Derecho descuellan Alfonso dle Villadiego, Solórzano, Veitia Linaje, Antonio Pichardo de Vinuesa y, muy especialmente, Francisco Ramos del Manzano, el famoso romanista profundamente versado en Derecho internacional, calificado por Fernández Cantero como «el primer oráculo de la jurisprudencia civil durante la primera mitad del siglo XVII»; en las ciencias político - filosóficas ilustran el siglo los nombres de Covarrubias, Quevedo, Saavedra Fajardo y Gracián, y la Economía cuenta con un Caja de Leruela.

Pero no quiero terminar sin añadir algunas palabras que completen mi pensamiento. He procurado hacer una síntesis de la Ciencia española durante un período de su historia, un esquema, o mejor - dada mi condición de periodista - un reportaje, sin otra pretensión que la de esbozar un esquema de lo que fue nuestra ciencia en la época de los últimos Austrias.

El catálogo - desde luego muy incompleto- de nombres ilustres citados, demuestra que todas las ramas de la Ciencia tuvieron cultivadores en él siglo XVII, y cultivadores de primera calidad; pero ocurre preguntar: ¿constituyeron sistema científico, o formaron escuela?

A esta pregunta hay que contestar negativamente, sin que ello signifique ni desdoro para España ni confesión de nuestra decadencia durante ese siglo, sino simplemente el reconocimiento de un hecho, y los hechos, al revés que los dogmas, pueden discutirse y explicarse.

He dicho antes que la Ciencia es una continuidad y que su cultivo exige un laboreo colectivo. Esto es casi imposible en España, porque España es un pueblo de grandes individualidades que da héroes, santos, conquistadores y artistas, es decir, seres en los que la ecuación personal lo es todo y la disciplina nada, lo que nos hace reaccionar violentamente y agitarnos con movimientos pendulares desconocidos del tono medio del resto de Europa.

Además, la elaboración lenta y continua que exige toda síntesis científica es incompatible no con la inteligencia, ni con el carácter, sino con el temperamento español, que es fundamentalmente anárquico, y por eso nuestros científicos son los guerrilleros de la Ciencia, hombres que luchan aislados, al margen de todo espíritu de Cuerpo, contra los Ejércitos regulares extranjeros, y si algunos, muchos, caen, otros triunfan produciendo la admiración universal, porque su éxito no es el éxito de una idea o de una doctrina, sino el éxito de un hombre, de un español solo; pero como este hombre, este español, ha dado un aldabonazo en la puerta de la inteligencia y no en la puerta del sentimiento, no tarda en verse aislado del resto de sus compatriotas si no le sale al paso un contrincante, en cuyo caso nos dividimos en dos bandos, cada uno de los cuales aplaude a su ídolo, no tanto por admirarle como por rebajar al adversario, sin matices, sin eclecticismo, a rajatabla - como se dice vulgarmente- a la manera de Don Quijote - y no hay que olvidar que la novela de Cervantes se publicó en el año 1605, es decir, en la aurora del siglo XVII- y el hidalgo manchego es la más exacta personificación de la inteligencia española, oscilando siempre entre el más puro idealismo y el más puro pragmatismo.

Y de aquí esa clasificación de todo lo español en derechas e izquierdas : palabras que han superado su contenido político para abarcar el campo de todo lo nacional, en el que dejan la impronta de dos criterios opuestos que, llevados a la Ciencia, han impedido que tengamos sistemas científicos, porque guiados por ellos, y exclusivamente por ellos, los españoles hemos hecho que nuestra Ciencia salga en la atmósfera serena de la idea para adentrarse en la zona peligrosa de la pasión, y al no conceder nada los unos a los otros ni los otros a los unos, hemos olvidado que las dos ideologías son indispensables para crear.

Y si la ciencia española del siglo XVII no formó un sistema, ¿tuvo, al menos, un denominador común? A esta pregunta se puede contestar afirmativamente por ,las mismas razones que a la otra se responde negativamente, reforzadas por el hecho - consecuencia de nuestra poca capacidad para la reflexión metódica - del apego que los españoles del siglo XVII tuvieron a sus reyes, apego que en ese siglo cultivó con especial solicitud la Iglesia, de acuerdo con la tradición iniciada ya en los primeros Concilios Y continuada después durante la guerra con los árabes - porque de otro modo hubiera sido imposible la Reconquista, ya que el mismo interés tenían los príncipes españoles que la Iglesia en expulsar a los correligionarios de Mahoma- y seguida hasta el día 14 de abril de 1931, en que desapareció el anacronismo de considerar sagrada a la persona del rey.

La exagerada fidelidad a los reyes dió por resultado el hecho de que mientras éstos supieron llevar con dignidad la corona, como Isabel I, como Carlos I y como Felipe II, España fué grande y poderosa ; pero en cuanto la corona pasó a las cabezas poco sólidas de Felipe III, Felipe IV y Carlos II, el pueblo español, no acostumbrado a la reflexión serena, siguió por donde le condujeron - a causa de la velocidad adquirida por inercia- y a donde le condujeron fué a la ruina, a la miseria y a las absurdas guerras, a las que acudió guiado, no por una necesidad biológica colectiva ni por el ideal romántico :de patria, sino por el sentimiento de lealtad dinástica, que ha hecho que hasta hoy se diga todavía en nuestros villorrios que los mozos que prestan el servicio militar van a servir al rey.

Pero por un fenómeno lógico, a causa de la ley de las compensaciones, como la Corona y la Iglesia estaban en ruinas, a medida que la Corona perdía terreno, lo ganaba la Iglesia, al revés de lo que sucedía en toda Europa - acaso con la única excepción de Escocia- y así, mientras fuera de España se produce una literatura con fines exclusivamente temporales, en España florece una literatura religiosa, con fines espirituales; mientras fuera de España las ideas evolucionan al compás de los tiempos, y el problema religioso se desplaza como ideal colectivo para refugiarse en el fondo de la conciencia individual, en España asume caracteres tan acusados que hace que casi todos nuestros hombres de valer - la mayor parte de los que he citado anteriormente- pertenezcan a la Iglesia, y al mismo tiempo, como consecuencia lógica de la irreflexión española y como reacción sentimental, aparezca la superstición hasta el punto de que el siglo XVII en España es el siglo de la geomancia, de la piromancia, de la aeromancia, de la hidromancia, de la quiromancia y de todos los terminados en mancia habidos y por haber, lo que produjo un inevitable desequilibrio entre España y el resto de Europa.

Consecuencia : que España - el propio Menéndez y Pelayo lo reconoce en su estudio sobre el teatro de Calderón- se creyó «el pueblo elegido de Dios llamado por El para ser brazo y espada suya, como lo fué el pueblo de los judíos». Y este es el denominador común de nuestra ciencia durante el siglo XVII : un sentido mesiánico y providencialista que contaminó hasta la disciplina más serena, la disciplina más alejada de todo dramatismo emocional : la Matemática, como puede observarse en las obras de Caramuel.

Y este sentido mesiánico y providencialista fué el que hizo que desaparecieran de la enseñanza universitaria la Matemática y las ciencias naturales, y que a la Academia que en el siglo anterior fundó Herrera sustituyese el Colegio de jesuítas de San Isidro, y que las Universidades empezaran a reñir unas con otras hasta acabar en un común descrédito, y que los discípulos de San Ignacio por un lado, y los de Santo Domingo por otro, se enzarzaran en disputas sobre la gracia y el libre albedrío, mientras se multiplicaban las causas de falsa devoción, como la de la beata María de la Concepción, como el ruidoso proceso de las monjas de San Plácido y como otros mil sobradamente conocidos.

Pero en medio de esta desolación no faltaron espíritus libres que, sin preocuparse de impedir que penetrara en las conciencias el fermento de la duda, cultivaron las ciencias positivas para honra de España. Y esto es, en definitiva, lo que queda al través de los siglos : la obra de esos hombres geniales, no en su totalidad, sino la media docena de pensamientos cimeros, prescindiendo de los sistemas, porque los sistemas son incesantemente sustituidos unos por otros, y los cuerpos de doctrina pasan, pero el pensamiento queda.