

ASOCIACION COLOMBIANA DE UNIVERSIDADES
- ASCUN -

**SIMPOSIO PERMANENTE SOBRE
LA UNIVERSIDAD**

**SEMINARIO MEXICANO - GUATEMALTECO
1993 - 1994**

PRIMERA UNIDAD

CONFERENCIA VIII

**LA UNIVERSIDAD DESDE
EL RENACIMIENTO HASTA 1,800**

378
B737u



Alfonso Borrero Cabal, S.J.

Guatemala, 1993
- México, 1994

SIMPOSIO PERMANENTE SOBRE LA UNIVERSIDAD
SEMINARIO MEXICANO - GUATEMALTECO
ASOCIACION COLOMBIANA DE UNIVERSIDADES

PRIMERA UNIDAD

CONFERENCIA VIII

LA UNIVERSIDAD DESDE EL RENACIMIENTO HASTA 1800

Conferencista:

Alfonso Borrero Cabal, S.J.
Director del Simposio y del
Seminario Mexicano - Guatemalteco

Guatemala, 1993
Mexico, 1994

INTRODUCCION

El genio de la Edad Media, escribe H. Rashdall, se hizo por demás patente en la creación de instituciones sociales que han llegado a ser más imperecederas que sus eminentes catedrales.

Cualquiera sea el concepto que hoy nos formemos de la época medieval -de rechazo o de admiración-, es forzoso convenir, insiste el mismo autor, en que las corporaciones docentes universitarias de hoy reflejan aún rastros heredados del Medioevo. Hubo desde entonces consciencia vital de las 'misiones' universitarias en torno al hombre, la ciencia y la sociedad; de sus consecuentes 'funciones' de enseñanza, investigación y servicio, y de las 'notas' peculiares de corporación científica universal y autónoma. El paso del tiempo no las ha dejado intactas porque notas, funciones y misiones han debido corresponder a los sucesivos flujos de la historia; pero formuladas a nuestra manera, subsisten al modo que, modificadas, permanecen también -herencia medieval- las estructuras, los exámenes, los títulos y tantas otras 'instituciones' nacidas de la espontánea conformación de las primeras universidades.1/

1. ¿Pérdida o ganancia?

Es fácil preguntarnos, pero difícil responder con precisión, cuánto se conservó del aparato institucional educativo medieval, recogido por los siglos del Renacimiento y cuánto desde entonces se perdió. Es evidente que algo ya no existe. Parece que porciones de la vida y espontaneidad de la cultura antigua se borraron para siempre, afirma de nuevo Rashdall, que escribe a fines del siglo XIX.

Pero acontece que las tradiciones educativas son tenaces, aun sin tener en cuenta una maquinaria institucional, como las universidades, porque lo educativo es por sí mismo insistente tradición.2/

Individuos y generaciones siempre han querido reasumir el pasado histórico, verterlo en el presente que viven y de la fusión de presente y pretéritos, producir la amalgama que decida la fisonomía del futuro. Es el anhelo que hombres y civilizaciones tuvieron de proyectarse enteros en la totalidad del tiempo y el espacio. Esto lo intentan en parte y lo procuran mediante la transmisión de los elementos educativos. Por este motivo, educar ha sido, y siempre lo será, una 'tra-ditio' -tradición- que transita incansable de manos a manos de generaciones sucesivas. En la ruta y en el paso algo se lima y se pierde. También algo se crea. Pero hay una substancia que permanece.

Estas reflexiones nos hacen pensar que la historia de la educación es un 'continuum'. Que las revoluciones no han sido fecundas, si catalizadas dentro de los recintos educacionales. Que las universidades, en concreto, no han desgranado revoluciones. Y que si esto se intentó, una o más generaciones fueron sacrificadas en aras del ensayo de vuelco y cambio. Y que será necesario esperar otras personas y generaciones para corregir los yerros. Son aseveraciones que nos incitan a pensar y merecen ser discutidas.

+Pues bien, aunque en toda maquinaria -también en las sociales y educativas- exista siempre un grado de pérdida, es sólo mediante el aparato institucional como la cultura puede mantenerse viva y difundirse con amplitud.

La universidad, que nació en la Edad Media como tantas otras instituciones sociales, es uno de esos arreglos que con inventario de pérdidas y ganancias ha llegado hasta nosotros, a través de los sucesivos momentos de la historia. Nos interesa ahora la universidad en los años agónicos del siglo XIV cuando según pensamiento de Romano Guardini, "la idea medieval del mundo, al igual que la actitud humana y cultural que ella implica, empieza a volatizarse". Proceso que se continúa a lo largo de los siglos XV y XVI: el Renacimiento, y que en el XVIII condensa "en una imagen claramente definida".3/

2. Propósito de este ensayo

La expansión y modificaciones universitarias a partir del Renacimiento hasta el siglo XIX, serán objeto de nuestro actual propósito.

De la expansión geográfica y numérica, porque en consecuencia de las Reformas protestante y católica -esta también dicha Contrareforma-, hubo nuevas instituciones, especialmente en Alemania y en España; y porque descubierto el Nuevo Mundo por Cristóbal Colón en 1492, sus tierras vírgenes demostraron con presteza, primero en el sur y, muy poco después en el septentrión de América, ser fértiles para la semilla universitaria.

También de modificación institucional interna. Pues universidades existentes desde la Edad Media transformaron su vida académica y científica al soplo del espíritu humanístico del Renacimiento y empezaron a atender los llamados de un nuevo sentido de la vida y la ciencia, de la técnica y las profesiones.

De los currículos, porque si bien el sistema vascular académico de las universidades; esto es, la estructura académica 4/, no padeció cambios notables, el flujo sanguíneo, que es el currículo, al paso que rescataba y conservaba heredades de la Antigüedad clásica greco-romana y de la Edad Media, se enriqueció con el cambio en el concepto de la ciencia y la investigación,



Q. 65-20

09-03-05

Donacion

La constante evolución y adaptación certera de las concatenaciones curriculares universitarias -digámoslo con abundamiento necesario para nuestra reflexión de hoy- es máximo signo del ingenio universitario, nota insoslayable de la universidad de siempre.

+Otra reflexión nos la aporta la historia. No han sido alentadores, dice Hastings Rashdall, los intentos para poner la historia de las universidades al servicio de la teoría y la política educativa universitaria. Esto escribía el autor citado hace casi un siglo, 1895. Con todo, no desistiremos de traer el argumento de la historia como puntal sólido, con la esperanza de que el estudio del pasado contribuya a mantener vivo nuestro interés leal por la universidad y se sirva mejor el fin práctico de ayudar nosotros a construir un futuro mejor para nuestras instituciones.8/

La historia de las universidades quizás haya traído algunos desengaños. Pero ellos son positivos para reiterar, a propósito de la historia, que es esfuerzo inane uniformar las universidades, al menos porque uniformes nunca lo fueron, ni en la época medieval, no obstante la comunidad de notas que las asemejan.9/

+La porción de historia universitaria hasta ahora vista 10/, configuró buena parte del léxico o terminología técnica de las universidades, que de ordinario usamos -facultad, decano, 'artes', y varios otros términos que podríamos recordar ahora como ejemplos-; o presentó hechos originantes de otras expresiones que hemos ido agregando y aplicando a la historia de las universidades, aunque en épocas pasadas esas expresiones no hubieran sido acuñadas -misiones, notas, función, sistema. En la historia restante se verá el momento en que nueva terminología enriqueció gradualmente el lenguaje técnico de la universidad, en los siglos XVIII, XIX y XX, cuando hacen su aparición las palabras seminario, departamento, extensión y tantas otras que serán materia de estudio y precisiones.

El contenido de la Conferencia se dispone en cinco partes.

+La Primera contiene sumaria revisión de los signos del Renacimiento y de la expansión numérica e institucional de la universidad europea, causada por el espíritu renacentista y las reformas protestante y católica.

+Idénticos efectos de expansión universitaria hacia el Nuevo Mundo americano son el objeto de las partes Segunda y Tercera: a Hispanoamérica primero y a la América septentrional, en la Parte tercera.

PRIMERA PARTE

EXPANSION UNIVERSITARIA EN EL RENACIMIENTO

1. Signos del Renacimiento

Dice Stephen d'Irsay que el Renacimiento es un estado del espíritu más que un período determinado de la historia. Es un momento de transición, sobrecogido de actitudes inquietas que concientes de múltiples insuficiencias, prendieron el fuego que dio vida a un gran porvenir.^{11/}

Es el Renacimiento, escribe Paolo Lamanna, "ese vasto y profundo movimiento de la cultura que originado en Italia, y difundido luego por toda Europa, abarcó los siglos XV y XVI".^{12/} Es resurrección de la Antigüedad clásica; crisis de creencias e ideas; desarrollo de la individualidad omnisciente o, en términos de Jakobo Burckhardt, "descubrimiento del hombre como hombre"; concepción del Estado como obra de arte; hallazgo de nuevos hechos y nuevas ideas; ampliación del horizonte geográfico e histórico; fermentación de novedosas concepciones sobre el hombre y el mundo; confianza en la posibilidad del conocimiento y dominio de la Naturaleza; tendencias escépticas; exaltación mística; actitud crítica y muchos otros distintivos de un proyecto de la historia, discutido por lo multiforme y conflictivo.^{13/}

Pedro Laín Entralgo, comprimiendo reflexiones de Benjamín Farrington, escribe sobre el Renacimiento: "Sin ruptura violenta con el pasado inmediato, más aún, como directa consecuencia, en ocasiones, de un proceso histórico y social iniciado con la declinación del feudalismo, algo nuevo está aconteciendo en la Europa del Bajo Medioevo. Cuatro son las notas esenciales de esa novedad: una religiosa, la creciente lejanía intelectual de Dios, con su doble y contrapuesta consecuencia de una religiosidad en la cual se funden o se superponen la mística y la incipiente secularización del mundo; otra filosófico-teológica, la aparición de los movimientos intelectuales que técnicamente llamamos 'voluntarismo' (Duns Escoto) y 'nominalismo' (Guillermo de Ockam); otra socioeconómica, esa cada vez más acusada disolución del feudalismo altomedieval en beneficio de una incipiente clase nueva, la burguesía, especialmente vigorosa y activa en las ciudades donde más se desarrolla la industria artesanal; otra, en fin, científico-moral, consecutiva a las tres anteriores: la creciente necesidad de atenerse a la experiencia de la realidad sensible y singular para edificar la ciencia del mundo creado y la también creciente estimación del trabajo manual y de sus obras. En la dialéctica entre el cerebro y la mano, consustancial con la existencia del hombre en el mundo, la mano va ganando importancia y ofrece un nuevo campo al cerebro."^{14/}

Laín, el pensador citado, toma del filósofo español Xavier Zubiri, ampliación que nos adentra en los momentos religioso e intelectual del Renacimiento: “La filosofía, razón creada, fue (cristianamente) posible apoyada en Dios, razón increada. Pero esta razón creada se pone en marcha, y en un vertiginoso despliegue de dos siglos irá subrayando progresivamente su carácter creado sobre el racional, de suerte que, a la postre, la razón se convertirá en pura criatura de Dios, infinitamente alejada del Creador y reclusa, por tanto, cada vez más en sí misma. Es la situación a que se llega en el siglo XIV. Sólo ahora, sin mundo y sin Dios, el hombre se ve forzado a rehacer el camino de su filosofía, apoyado en la única realidad sustantiva de su propia razón: es el orto del mundo moderno. Alejada de Dios y de las cosas, en posesión tan sólo de sí misma, la razón tiene que hallar en su seno los móviles y los órganos que le permitan llegar al mundo y a Dios”.15/

Si el derecho, “entendido como justicia omnipresente” fue el “integrador tanto del hombre como de la sociedad” en las culturas antiguas del Medio Oriente (India, Sumer, Egipto e Israel), protagonismo culminado en el derecho de los romanos, y si “la integración por el espiritualismo” fue de mayor vigencia en la época medieval -nos dicen Alfredo Matte Lira y Jesús Ginés-, en el Renacimiento la integración del hombre y de la sociedad se opera “por el humanismo preferentemente materialista”, si bien estas grandes oleadas, que se van superponiendo, no agotan, como es obvio, las posibilidades de análisis de tan complejos lapsos de la historia humana. 16/

+Si se agrupan estos y muchos otros signos de los tiempos renacentistas y de los subsiguientes, no resultará difícil descubrir que hay por lo menos cuatro grandes tendencias entrelazadas que identifican de manera exhaustiva el espíritu reinante y que cuentan para nuestro propósito.

Pues unos signos se agrupan en torno al ‘hombre total’ y en el poder magnífico de su entendimiento: es el ‘humanismo renacentista’. Otros, en el entendimiento humano abierto con tanto vigor al ‘pensar’ analítico, inductivo, matemático. Otros se unen en la importancia nueva que se dió a la ‘experiencia’, ya se tratara de la experiencia ‘interior’, psicológica, religiosa y mística, o de la observación, muchas veces prolongada en experimento como método para llegar al conocimiento de las cosas. 17/ Finalmente, las transformaciones en los ordenamientos políticos, sociales y económicos.

1.1 Antropocentrismo: Hombre, Naturaleza y Religión

La síntesis de ‘humanismo’, ‘pensar analítico’ y ‘experiencia’, es propicia para figurar la modificación de enfoques culturales que permiten al historiador zanjar diferencias entre la Edad Media y el Renacimiento. Sin por ello pretender saltos sorpresivos, incompatibles con el desarrollo continuo de la historia.

Con todo, sobre anchas pinceladas se puede percibir que el mundo medieval entendió la existencia humana como preparación para el más allá, donde se cumplirá el destino de cada uno. La naturaleza es digna de interés como espejo en donde se refleja y devela de algún modo la misteriosa y trascendente realidad divina. La Iglesia es depositaria de la verdad revelada, indispensable intermediaria entre la tierra y el cielo; y según el espíritu de la civilización medieval, creer se hace necesario para entender, y la filosofía es sierva de la teología. La universidad es teocéntrica.

Al contrario -dicho así como recurso explicativo, pero sin intención de fuertes contrastes inexistentes en la historia-, en los albores de la modernidad el teocentrismo y la autoridad eclesial ceden a la autonomía de la cultura respecto a los fines trascendentes; la fe, a la evidencia racional comprobada. Surge conciencia del valor absoluto de la persona y su poder soberano sobre el universo creado, para descubrirlo y de él apoderarse y servirse. La cultura se laiciza, y la universidad busca más al hombre como eje de su acción: se hace antropocéntrica.

En modo simultáneo, escribe Romano Guardini, aparece la conciencia de la responsabilidad que es propia de la Edad moderna. “El individuo se convierte en algo importante para sí mismo. La observación y el análisis psicológico se centran sobre él. Despierta la tendencia hacia lo que es extraordinario dentro de la categoría de lo humano. El concepto de genio alcanza importancia decisiva (...). Nace el hombre que actúa, emprende y crea en forma autocrática, el hombre apoyado en su ‘ingenium’, conducido por la fortuna, retribuido por la fama y la gloria. Pero precisamente por ello, pierde el hombre el punto de apoyo en donde se situaba su existencia, según la imagen antigua del mundo (...). La angustia del hombre de la Edad Moderna es distinta de la del hombre medieval (...). La angustia de este nacía, sin duda, del peso de la limitación cósmica frente al ímpetu expansivo del alma, que encontraba la paz en el trascender constante a un mundo superior. Por el contrario, la angustia de la Edad moderna procede, en no pequeña parte, de la consciencia de carecer de un punto de apoyo simbólico, y de refugio que le ofrezca seguridad inmediata”.

“Para la Edad Moderna, naturaleza es lo inmediato; las cosas en su gran total con anterioridad a toda acción del hombre sobre ellas; el conjunto de energías y cuerpos, de seres y leyes que los rigen. Este conjunto considerado tanto como presupuesto de la existencia individual cuanto como ‘objeto del conocimiento y la actividad individuales’. Además, ‘la naturaleza constituye también un concepto valorativo, la norma de lo recto, bueno, perfecto, estimulante para todo conocimiento y actividad’ (...).

El concepto del ‘honnête homme’ de los siglos XVI y XVII, el hombre natural que lo será de Rousseau, el racionalismo de la época de las luces, la belleza natural del clasicismo” (...). “Es la ‘madre naturaleza’, a la cual se entrega el hombre con confianza ciega. De este modo, lo natural es sinónimo de santo y religioso”. Es ‘naturaleza-Dios’.

“A la vigencia de la naturaleza se une la de la Antigüedad. “Para la Edad media la naturaleza era la criatura de Dios, y la Antigüedad algo así como una precursora de la revelación; para la Edad Moderna, ambas son medios para separar la existencia de la revelación”.18/

1.2 Acreencias culturales

‘Humanismo’, ‘pensar analítico’ y ‘experiencia’ y ‘experimento’, ‘creación’ y ‘descubrimiento’ son, en el Renacimiento, actitudes, enfoques y acciones que se refuerzan entre sí. Deben verse en conjunto. Desligarlas, resultaría en exceso artificial.

Con las doctrinas de Avérroes, médico, jurista y filósofo árabe (Córdoba, 1126-1198), de Duns Escoto (1226?-1308) y de Guillermo de Occam (1300?-1349), la ciencia y la fe alcanzan mayor o menor autonomía, al paso que la física y la lógica ven rotos los ligámenes que las unían a la teología. Proceso que se cumplió primero a la sombra de Aristóteles y, después, por el clamor autónomo de la razón que se observa, escruta y experimenta.

En este devenir del pensamiento se injerta, acelerándola e intensificándola, la estima renovada por la civilización antigua. Se hurgan bibliotecas y archivos y se emprenden largos viajes en procura de noticia, consejo y luz de doctos orientales y de la Hélade. Leer a Aristóteles en su lengua original, el griego, y dejarse llevar de su mano para aproximarse a los misterios de la naturaleza, es novedoso, y estimulante entrar en contacto directo con Platón, conocido en la Edad Media más por la filosofía agustiniana que por el acceso inmediato a la ambrosía de los Diálogos.

Mientras tanto, con motivo del Concilio de Ferrara, y de Florencia (1438-1439) por la unión de la iglesia romana con la iglesia oriental y, poco después, a causa de la caída de Constantinopla en poder de los turcos, multitud de doctos procedentes del antiguo Imperio bizantino afluye a Italia. Acogidos en las cortes, requeridos para enseñar en las universidades, sin eludir sectarismos y preferencias abren nuevas brechas al fervor del pensamiento.

El espíritu y el alcance histórico de este nuevo retorno a la Antigüedad son muy distintos de los que caracterizaron el movimiento -en apariencia análogo- del renacimiento de los siglos XII y XIII. Este fue científico-filosófico en torno al eje aristotélico que impulsaba el pensamiento de los latinos, subordinado al mandato de la teología y el teocentrismo. El nuevo renacimiento que empezaba a acontecer y su gusto por la Antigüedad, es más extenso y variado: importan los sabios y filósofos; también los poetas, los oradores, los artistas. Nada quedó del banquete clásico reinstaurado, que no se convirtiera en alimento de una distinta floración. Sello de lo nuevo es lo estético-filológico que a través de la comprensión

del escrito, tiende a revitalizar la personalidad del escritor y a abrazarse con él en comunicación viva y simpatía. Eje de giro son el hombre y su potencia racional; antropocentrismo, humanismo.

En un principio prevalecen la imitación y copia ciegas, la pleitesía de hinojos a lo antiguo clásico. Después, la iniciativa, la aventura, el descubrimiento de lo desconocido. La experiencia creativa. El amor fresco por la Antigüedad no es escape a realidades para construir otro universo.

Domina en el nuevo renacimiento la idea de la continuidad de la historia. Apreciable el pasado, no es mejor que el presente; el hombre tiene compromisos con un futuro mejor.

Aquel valor infinito del 'yo' y de la vida interior que el místico medieval realizaba en común con Dios -Eckhart (1260?-1237) y su panteísmo, entre otros-, los místicos del Renacimiento, algunos al menos, lo colocan en su participación con el mundo de la cultura. Ya no es tanto o tan solo la aspiración a la gloria celeste el motivo que inspira, sino también o sobre todo el anhelo de honor, de gloria y efectividad terrenal.

Resumiendo y entrelazando con Guardini, la Edad Media creó cosas magníficas, pero todo ello como servicio a la creación divina. A partir del Renacimiento el mundo deja de ser creación y se convierte en 'naturaleza'. El hombre, antes renovador y servidor, se convierte en 'creador'. La existencia es obra suya y así lo es la cultura. Nace la técnica con anhelos de tecnología. 19/

1.3 El mundo material. La Ciencia

Al igual que en lo humano, el Renacimiento posa inquietudes y atención agudas sobre la naturaleza de las cosas: los 'principios naturales' que las rigen y la explicación de los fenómenos, sin recurso a fuerzas sobrenaturales. De aquí el amor por el pensamiento inductivo, sustentado en doctrinas filosóficas sobre la organicidad del mundo; la constancia paciente en la observación sistemática, y el incansable experimento.

Si para el hombre medieval ciencia significó, en definitiva, abismarse en lo que las fuentes de autoridad presentan como verdadero, ya en la segunda mitad del siglo XIV y decididamente en el XV, se inicia una transformación. El anhelo de conocimiento va directamente a la realidad de las cosas. El hombre quiere ver con sus propios ojos, comprobar con su propio entendimiento y emitir fundamentado juicio en forma crítica, independientemente de previstos esquemas. 20/

La teoría astronómica de Copérnico (1473-1543) -heliocentrismo- y de Galileo (1564-1642), el experimentador por excelencia, a más de otros hechos y

personajes, se sitúan como piedra angular del arco renacentista de la historia. Pico de la Mirandola (1463-1494) escribe 'Contra la Astrología', obra en donde intenta barrer con las ficciones en torno al obligante 'logos' de los astros que gobiernan la voluntad humana, porque el hombre 'microcosmos' es, con su pensamiento y acciones, señor y dueño de las fuerzas naturales.

El Renacimiento descubre la conexión entre el arte figurativo y la ciencia. Las leyes de la óptica originan la perspectiva; las matemáticas, las de la simetría y la composición artística; la mecánica y la estática rigen los esfuerzos diseñadores de la arquitectura y los procesos constructivos.^{21/} Las obras del físico y matemático Arquímedes (287-212) son traducidas en el siglo XVI.

Sin dejar en el olvido los adelantos técnicos de la Edad Media,^{22/} el empeño por escrutar los principios naturales de las cosas y cómo ellos actúan; el ansia por observar y experimentar, y la apetencia de utilidades prácticas y útiles, rompen sendas hacia el invento y el descubrimiento. Así, la simple 'técnica' para hacer las cosas -'arte'- con fundamento en lo que el hombre sabe, se aproxima a la 'ciencia' misma. Comprensible, entonces, que desde los enlaces medievales y renacentistas, se vengán acercando, cada vez más, técnica y ciencia; y la segunda se haya vestido ya, de modo irreversible, con la desinencia propia del saber científico: la tecnología,^{23/} que en estos albores de la historia respondió a exigencias sociales, económicas, políticas e industriales, y al propósito de explorar las fuentes energéticas y el diseño de máquinas.

El concepto mismo de profesión -'professio'-, tan vestido de vocación divina en las épocas de la 'universitas' medieval, señala ahora más hacia las capacidades intelectuales de cada uno y al papel útil que cada quien deberá desempeñar como miembro de la sociedad.^{24/}

Las observaciones de los grandes navegantes -científicos, unos y hombres de aventura los otros-, unidas, determinan el uso práctico de la aguja magnética para embarcarse en el descubrimiento de ignotas porciones esféricas del universo y el establecimiento y estrechamiento de ligámenes comerciales entre los pueblos. Guillermo Gilbert (1540-1603), en su obra 'Del Magneto', determinó las leyes del magnetismo terrestre, guía sabio del incansable navegante.^{25/}

Leonardo da Vinci (1452-1519) descuella como figura síntesis de todo el enjambre renacentista. Bernardino Telesio (1546-1601) da forma sistemática a aquella actitud tan difundida en los siglos renacentistas: el naturalismo. Para él, la naturaleza es el mundo de lo sensible y lo corpóreo, y debe rechazarse todo principio no aprehensible por los sentidos. Francis Bacon (1561) en la 'Instauratio magna' (1620), señala la práctica del método experimental. De esta obra es parte el 'Novum organum scientiarum', la teoría de la inducción. En la 'New Atlantis' (1627) traza la alegoría profética de los inventos.^{26/}

+Por lo dicho, el Renacimiento enclava al hombre en el núcleo de la historia. El es su gestor. Es el conductor de la política. El Renacimiento surge entonces como cuna de los estados modernos.

+A todas estas, en 1440 Gutemberg inventa la imprenta. Como suele acontecer -también hoy con los nuevos recursos técnicos para la comunicación y la información-, las universidades mantuvieron ciertas reservas ante lo inédito que la imprenta les ofrecía.^{27/} Actitud pasajera. Imprentas fueron instaladas prontamente en muchas universidades para enriquecer sus bibliotecas ^{28/} y dar impulso a las funciones investigativas y difusoras del saber. De hecho el Renacimiento es jalón fundamental en la historia de la bibliotecología, que transformó también las disposiciones que las universidades habían adoptado para procurar el acceso a transcripciones caligráficas.

1.4 Lo social, lo político y lo económico

Si la autonomía del hombre y de su pensamiento, de la ciencia y la cultura, de las costumbres, fue unísono grito natal del Renacimiento, también lo fue frente a la unión de vida y obras aglutinada por la religiosidad medieval y a los conceptos y prácticas de la organización política y social. Se origina entonces la teoría moderna sobre el Estado y el Derecho, agonizante o fenecida la organización feudal, y por iniciarse entre contiendas bélicas la conformación de los Estados modernos. Cambia también el concepto cronológico-religioso medieval de Dios como 'principio y fin' -alfa y omega- y de Dios como 'centro' y la sociedad como 'entorno'. Nace entonces el concepto de andares sociales y políticos no ya hacia la divinidad infinita sino rumbo al progreso indefinido y carente de meta que si descubre ante la humanidad espacios libres e incaminadas distancias, también la descamina fluctuante, incierta y desarraigada. Incógnita de futuros desarrollos políticos.

En lo económico, la actividad mercantil de la Edad media venía vinculada a las condiciones sociales de quienes la ejercen y ligada a ordenanzas gremiales y a la prohibición canónica del préstamo a interés que había hecho imposible la gestión económica empresarial sustentada en el crédito. Instaurado el Renacimiento, cobran libertad las transacciones mercantiles, sin otros límites que consisten en cierta moral muy elástica y en ordenamientos jurídicos permisivos de la competencia económica. Despunta entonces el sistema capitalista en el que a cada cual le es legítimo ser propietario de cuanto pueda adquirir dentro de preceptos jurídicos que estrenan penetrante vigencia y modifican, por tanto, el mundo de la producción y la distribución de bienes. Surge la economía como disciplina cultural más extensa, dotada de sus propias y autónomas leyes que alteran la estratificación social heredada de la Edad Media. ^{29/}

2. La Educación en el Renacimiento

El movimiento cultural y científico que se deja trazado -más adelante se estudiará el aspecto religioso, a propósito de la Reforma-, es por sí mismo un movimiento educativo, o que tiene repercusiones más que obvias en el ángulo de la educación, cuyas implicaciones formales, según ellas se manifiestan en los currículos, son materia que también nos espera en páginas ulteriores.^{30/}

En gran síntesis, podemos afirmar que la formación de la niñez y juventud, en el Renacimiento corresponde a las finalidades del vivir individual y social. Es indudable que el estudio de las lenguas clásicas pasa a ser argumento ineludible de la actividad didáctica y educativa, porque el Renacimiento, quedó dicho, tuvo no poco de filológico. Para los humanistas de estos siglos son inseparables la sabiduría y la elocuencia, dotes que constituyen la excelencia específica del hombre sobre los animales.

De manera que el estudio de las letras ganó para sí en esos tiempos la triple función perfectiva de las expresiones; del pensar y del afinamiento del gusto estético como condiciones para la vida en sociedad.

La educación por la historia fue estudio cimero. Las grandes figuras de la Antigüedad son llamadas para que actúen en el drama educativo como modelos y referencia ineludible. Por ello la lectura honda de las 'Vidas Paralelas' de Plutarco (50-125). A su ejemplo, Vasari, pintor, arquitecto e historiador (1511-1574), escribe la 'Vida de los más excelentes pintores, escultores y arquitectos'.

El tipo de 'educación liberal', como la entendió el Renacimiento, deriva más de las fuentes ciceronianas y de Quintiliano. Uno de los primeros teóricos de la educación liberal en el humanismo renacentista, Pablo Vergerio (1370-1444), la define así: "Llamamos liberales a estos estudios que son dignos de un honor libre, es decir, aquellos por los cuales se busca o se ejercita la virtud o la sabiduría y en que el cuerpo y el espíritu se dirigen hacia cosas nobles; y pueden alcanzarse honor y gloria, que después de la virtud son para el sabio los más altos premios, mientras que para los caracteres vulgares los únicos estímulos para la acción son el lucro y el placer".^{31/}

Son 'estudios liberales' porque sólo quien es libre de intereses utilitarios puede recibirlos con eficacia; lo cual no excluye, aunque contraste con él, el énfasis en cuanto útil derive del estudio de la naturaleza.

Orientados a modelar al individuo, los 'estudios liberales' lo preparan para el ejercicio armónico de las libertades dentro de la sociedad. Sea cada quien ciudadano común o 'gentilhombre'; culto hombre de negocios, diplomático, o artista al estilo señorial del jurista y arquitecto León Bautista Alberti (1404-1472), todos deben construir y fortalecer el sentido de la nacionalidad. Por ello la formación vigorosa, a la par que en las clásicas, en la lengua vernácula.^{32/}

Estrellas del firmamento educativo renacentista son Erasmo de Rotterdam (1467-1536), Francisco Rabelais (1483-1553) y Miguel de Montaigne (1533-1592).

3. Expansión universitaria en los siglos XV y XVI

Si discutidas y discutibles las características del Renacimiento, no lo han sido menos sus posibles momentos terminales en el tiempo. Según unos autores, el Renacimiento abarca desde fines del siglo XIV hasta comienzos del siglo XVII. Hay quienes lo limitan al siglo XV. Otros lo confinan a los cien años que discurren desde mediados del siglo XV hasta la mitad del siglo XVI.^{33/} Para nuestro propósito nos resulta útil la primera opinión, y de acuerdo con ella se estudia este nuevo momento de expansión universitaria en Europa.

Durante el siglo XV el mundo universitario empezó a condolerse del excesivo número de universidades. Cuando se trató de erigir una nueva institución en Dole, la Universidad de París elevó su voz ante el Papa para que no lo permitiera: "Todo cuanto queda de nosotros amenaza ruina completa por la creación de nuevos 'Studia', dijeron al Pontífice. A su vez, un escocés, alcalde de su ciudad, manifestó más tarde, en 1522, que él no podía aprobar tan crecido número de estudiantes, porque la cantidad no estaba siendo compensada con la anhelada calidad.^{34/}

El número de instituciones universitarias que se creyó excesivo por entonces, obedeció a que las universidades tuvieron que atender las solicitudes burocráticas de los Estados naciotes, y a las nuevas formas organizativas de la Iglesia. Por estas causas, le fue preciso a la universidad acentuar el ritmo de su función profesional, titulando mayor acopio de juristas, médicos y teólogos.^{35/}

Para mejor acceder a estas exigencias, el sistema universitario del Renacimiento echó mano de dos recursos que había inventado ya la universidad medieval. Uno fue el aumento numérico de colegios.^{36/} El sistema colegial permitía recibir en su seno hinchada avenida de estudiantes; atender sus necesidades económicas; hacer a ellos extensiva la gestión intelectual de las universidades mediante el método pedagógico de las 'repetitiones', y descongestionar las plantas físicas universitarias. Algunas cifras son ilustrativas. En el siglo XV, Montpellier tuvo cuatro colegios. Avignon ocho. Tolosa una docena. Alcalá de Henares, dieciocho. Universidades que no se acogieron al recurso colegial, se despoblaron de estudiantes. Fue el caso de Aix, de Glasgow.

Otra fórmula se adoptó para reducir las nuevas fundaciones. René de Anjou, rey de Dinamarca, exigió que los estudiantes, a más de París y Bolonia, polos de máxima atracción universitaria, optaran por otros centros de menor preferencia, como Aix. España, por su parte, restringió la salida de sus estudiantes más allá de los Pirineos.

Con todo, París y Bolonia llegaron a contar con poblaciones de unos seis mil estudiantes; Oxford y Tolosa con dos mil o tres mil; Viena y Leipzig ascendieron hasta casi diez mil estudiantes.^{37/}

4. El Renacimiento italiano

La síntesis de humanismo, pensar analítico y experiencia, se antoja adecuada para atender los diferentes talentos del Renacimiento en las diversas regiones de Europa. En Italia, en el norte de Europa: Francia, Holanda, Inglaterra, Alemania; y en España.

+Varios aspectos deben tenerse en cuenta para entender mejor el hecho italiano, cuna del Renacimiento. En el plano político, el equilibrio entre los Estados regidos por sus respectivos príncipes y que había sido fruto de la paz de Lodi (1454), se debilita, y Milán, Florencia, Roma y Nápoles demuestran que es muy pobre su poderío militar. Tropas extranjeras también penetran el archipiélago veneciano. Francia y España no ocultan sus ambiciones fincadas en la península itálica cuya economía se aproxima a la crisis, pese al tráfico comercial que navega aguas mediterráneas y al subsistente poder de los banqueros. Es que vientos de popa impulsan vigorosos la industria y los intercambios comerciales de la Europa noroccidental tras el declive económico del siglo XIV y su levante desde mediados del siglo XV.

En íntima relación con los avatares políticos y las coyunturas económicas por efectos de la reforma protestante, la contrareforma católica demuestra tener influyentes ciudades capitales. Roma, más por el arte en que compite con Florencia, que por la teología sita en Madrid y en Paris, aunque aquí dividida entre las dos tendencias religiosa enfrentadas.

Pero en lo cultural y educativo el Renacimiento italiano es insoslayable meridiano. Conserva el persistente perfume medieval que sin solución de la continuidad penetró el siglo XV de la península. Este aroma -en expresión de d'Irsay- es la mística de Francisco de Asís, la fantasía del Dante, la vitalidad expresiva de Brunetto Latino, y la suave alegría pictórica de El Ducio y de Giotto,^{38/} prolongada en Fra Angélico.

La transformación urbanística que con raíces en el renacimiento del siglo XII dio origen a las ciudades-Estados de Europa, fecundó en ellas el fortalecimiento de una cultura aristocrática y burguesa, que agudizando los tradicionales valores caballerescos del honor, la justicia y la prudencia, de la fuerza y la temperancia, ensombrecen o suprimen los motivos medievales del renunciamento. Virtudes naturales que se tejen a los proyectos educativos. La nobleza del espíritu individual que refuerza las herencias venidas por la sangre y por la cuna, sobrepone una ética educativa que va tras el dominio práctico y mundano de los

rasgos positivos del carácter: la belleza espiritual, el modelado de la forma y el deseo del perfeccionamiento intelectual.

Particularmente en Italia, los humanistas interpretan el programa cultural de Francisco Petrarca (1304-1374) y la devoción por las letras de Roma que dieron rasgo propio al renacimiento italiano, fecundado por los nexos entre la península y la cultura bizantina. Bizancio, ya se dijo, no tuvo verdaderas universidades; pero sus escuelas fueron puerto de bienvenida a los últimos trazos de las letras griegas y enriquecieron el renacimiento peninsular.

Petrarca, el poeta aretino, sobre los rasgos de la 'humanitas' de Cicerón, había exaltado la dimensión intelectual del hombre, declarándolo pertenecer a una patria universal por encima de las instituciones habituales del poder. Era preciso entonces instaurar una educación diferente a los moldes clericales y jurídicos del Medioevo.^{39/}

Los valores intelectuales del humanismo del siglo XV, por su Universidad legitiman la política antimilanesa y atribuyen a la ciudad toscana el papel histórico que había jugado la Atenas clásica y los estudios que habían hecho grande a la ciudad griega pasan a constituir la reflexión pedagógica y práctica de la civilización renacentista italiana.

La virtud, la sabiduría, la gloria y el honor, son los valores personales que han de consolidar este enfoque de la educación en lo superior y para lo superior, muy similar a la 'Bildung' de que hablarán los alemanes del siglo XIX.

Lo esencial es que estos valores que ahora se procuran, dicen menos o poco con los aspectos prácticos del oficio. La educación del Medioevo mucho cuidaba de su término, la profesión. La novedad pedagógica del humanismo reside en los intereses que deposita en las cualidades subjetivas, desentendida de acoplarse muy estrictamente a la organización social, en concreto, a la del trabajo. La 'virtus', fin último, puede considerarse como suficiente reserva de energías y potencias para enfrentarse con éxito a las imprevisibles circunstancias de la vida.

Si alguna preparación escolar se daba para efectos comerciales y contables, era escasa en comparación con los conocimientos adquiridos en los 'fondaci' o puestos de venta y en los viajes. No se hacía necesario el aprendizaje de lenguas extranjeras puesto que el italiano era la lengua de los negocios y nada impedía al mercader y al comerciante ser un hombre de letras y humanista.^{40/}

Factor adicional al Renacimiento en Italia lo personifica Nicolás Maquiavelo (1469-1527) que con su obra El Príncipe, fue en el Renacimiento el filósofo del Estado, el teorizador de este momento de la historia europea.

4.1 Las universidades italianas

Todos estos efluvios se mezclaron con las tradiciones universitarias de la península itálica: el amor por las 'artes' y la pasión jurídica; el saber médico de la fenecida Salerno que renació pujante en Padua, y la débil tradición filosófica y teológica de Italia, que nunca en las centurias anteriores logró emular el brillo de París en tan encumbradas disciplinas.

La Universidad de Bolonia experimentó notables transformaciones. Sus currículos renacieron entusiastas por las lenguas clásicas. Los de medicina entraron por la ola de las disecciones, a partir de 1440. El astrónomo pitagórico Novara (muerto en 1504) fue en Bolonia maestro de Copérnico. Las ciencias jurídicas de Bolonia, gloria de la ciudad y la Universidad, tomaron para sí la belleza de la retórica y la elocuencia clásicas.

La Universidad de Venecia enriqueció currículos con el sentido de las lenguas clásicas, el latín y el griego. En ella estudió matemáticas Nicolás de Cusa (1401-1464), que también estudiaría en Heidelberg y Padua. En esta universidad Gabriel Falloppio (1523-1562) aprendió de Vesalio; y las prácticas de disección que emprendieron estos dos padres de la anatomía moderna, llegaron a producir verdaderos escándalos. Por fin, Thomas de Vio, también dicho Cayetano, comentarista de Santo Tomás, enseñó filosofía en Venecia antes de hacerlo en Pavía y Roma.

En 1431 el Papa Eugenio IV restauró la Universidad 'Sapientia', en Roma, que fue cuna de la lingüística latina y ofreció sus cátedras de matemáticas a Nicolás Copérnico. Tuvo gran renombre el esplendor científico de Padua y de Pisa con la presencia de Galileo y Giordano Bruno. 41/

4.2 La Academia Florentina

Pero parece que el gran brillo del Renacimiento italiano se irradió, gracias al beneplácito y protección de Cosme de Médicis, desde la Academia Florentina (1349), pese a su vida efímera. Siguiendo los ritmos incipientes de la revolución científica, ofreció cátedras de astronomía, matemáticas y medicina. Pero su gloria se yergue más alta con figuras como Leonardo da Vinci y Pico de la Mirandola, ambos exponentes de la omnisciencia personal del Renacimiento italiano. Los Medicis depositaron fortunas en la Academia. Prueba de ello es la Biblioteca Florentina, obra de Miguel Angel. Bocaccio (1313-1375) había sido rector de la Academia poco antes de su muerte en 1373.42/

La Academia Florentina es símbolo del humanismo sabio del Renacimiento Italiano, de la filología, las letras y la erudición clásicas, y de aquellas tendencias del Renacimiento centradas en el hombre y en el valor de la experiencia interior y mística que adornó otras manifestaciones renacentistas.43/

5. El Renacimiento al Norte de los Alpes. Francia

Allende los Alpes, en Francia y en las Islas Británicas, es menos clara que en Italia la ruptura entre la Edad Media y el espíritu del Renacimiento. Sus comienzos son en estas regiones más delicados y sutiles, más lentos, también más viriles.^{44/} En Los Ensayos y en la vida y obra de Michel de Montaigne (1533-1592), se precisan, con vigor y claridad, los caracteres del subjetivismo y humanismo del siglo XVI, tocados de aquellas notas escépticas, estoicas y epicúreas, talante propio del Renacimiento en Francia ^{45/} que tomó de Italia la nota humanística -el hombre-; fue rico en personajes que acogidos al signo de la nueva forma de pensamiento científico -la ciencia-, y adhirió al entusiasmo por la experiencia interior y mística, vigente en la vecina Holanda.

5.1 La Universidad de París

En la Universidad de París, la erudición, que venía desde los siglos XII y XIII, nunca se había detenido. Pero la expansión material, unida a discusiones y situaciones políticas, lesivas de la autonomía ^{46/}, trajeron consigo la decadencia intelectual. La Universidad de París se quejó de deficiente nivel académico, como diríamos hoy. Pero con razón anota d'Irsay, que se trataba de un decaimiento intelectual colectivo de la corporación, no individual; pues el mundo de la inteligencia estaba siendo abanderado por universitarios, filósofos y científicos,^{47/} que mantendrían asiento y gozaban de prestigio en la Universidad de París.

+En esta, el estudio de las lenguas (hebreo, árabe, aldeo-araméo) se había anticipado al Renacimiento, toda vez que los Concilios de Viena y de Basilea exigieron tales estudios para facilitar la exégesis bíblica.^{48/}

En cuanto a las letras clásicas, Francia debe mucho al Renacimiento italiano. La estancia de Petrarca (1304-1374) en París y en Avignon, dejó huellas profundas para el espíritu renacentista de todo este sector de Europa. Este espíritu se manifestó en la Universidad, al menos de tres maneras: la introducción -tal vez la primera en la historia- de los 'cursos libres' en la Universidad de París, sobre asuntos de literatura clásica; la traducción al francés de toda clase de obras italianas, fruto del Renacimiento, como el Decamerón, y la presencia en París de maestros provenientes de la Academia Florentina que despertaron el interés por el detenimiento en los textos clásicos para llevar a cabo la más estricta crítica y exégesis textual. Pues el culto a las lenguas, sostenían, para no arrestarse en la administración de las formas verbales, debía encauzarse en procura de nuevas revelaciones del pensamiento y del espíritu.^{49/}

Por lo dicho se ve que Francia y la Universidad de París estaban tocadas de la nota humana -el hombre- característica del Renacimiento italiano. Pero a diferencia de éste, la racionalista Universidad parisiense también reverenció la

experiencia mística, fiel a un principio de Juan Gerson (1363-1429), alumno de París y canciller de la misma universidad: "Es mejor amar que conocer".50/

No estuvo ausente de París el toque del nuevo pensamiento científico, gracias a la presencia en ella de Nicolás Oresme y Juan Buridán, ocupados de la matemática como instrumento para el estudio y comprensión de los fenómenos físicos.

5.2 Los 'Collèges' o Colegios

Las letras clásicas y orientales, la filosofía, la mística poética, la filología y la literatura, no encontraron terreno abonado en la Sorbona que se mantuvo asida a su ejercicio tradicional de formar profesionales de la teología. En esto secundaba la actitud conservadora de la Facultad de Teología en París. Lo anotado y la situación por donde transitaban París y otras universidades de Francia fue causa u ocasión para el nacimiento de los 'collèges' en los que algunos historiadores ven el ancestro del sistema secundario francés organizado en tiempos de Napoleón.51/

Los 'collèges', no bien vistos por las Universidades que sentían menguada su clientela, empiezan a insinuarse en el siglo XV. No aparecen por razones fortuitas. Obedecieron a la polifacética composición del estudiantado universitario: por edades; por condición -eclesiásticos y no eclesiásticos-; por el bagaje cultural de que estaban provistos, por intereses intelectuales en torno a la gramática, la retórica o la dialéctica, según fuera el caso; por la disponibilidad de tiempo dedicable a los estudios, por su situación de internos o de estudiantes externos, dichos jocosamente los 'martinets' y por varias otras razones que condujeron a la separación en clases o grupos y por orientaciones académicas, sumisas unas a las 'artes' al modo tradicional y ortodoxo de París -dicho el 'modus Parisiensis'- o a otras direcciones reclamadas por la diversidad estudiantil.

Puede pensarse que los 'collèges' vieron su primera insinuación en las llamadas 'petites écoles' de las universidades, o pequeños grupos de estudiantes, tolerados u oficialmente permitidos para atender a las incipientes divergencias. El hecho es que desde principios del siglo XVI eran ya muchos los 'Collèges' o establecimientos educativos diferentes a la universidad. Su número aumentaría, en razón de antagonismos religiosos, después de que raíces de la reforma protestante se metieron por el suelo de Francia.

Lo cual nos trae a causa posterior de los 'collèges' o colegios: a más de crear los seminarios conciliares para la formación del clero, aceptó con benevolencia el fenómeno colegial para difundir la doctrina católica.52/

Francia, pues, que al modo dicho distinguió entre la Universidad (que eran las Facultades) y los Colegios, vio nacer el Colegio de Francia (1530) y sucesivamente, Museos y Academias, de los que trataremos,53/ con ojos abiertos a la investigación.54/

+El Colegio de Francia fue obra de Francisco I (1494-1547) y de su consejero Guillermo Budé. Este sabio, humanista, helenista, escritor y bibliotecólogo, desde 1514 venía trabajando por agregar a los currículos de la Universidad los cursos de filología científica. Pero entusiasmado el Rey por la experiencia de la fundación Trilingüe de Lovaina y la fundación de los Jóvenes Griegos de Milán, se decidió a crear una institución abierta a las investigaciones filológicas, que no compitiera con la Universidad de París. En este hecho, que aconteció hacia 1529, debe verse el comienzo del Colegio de Francia, contra el cual elevó su voz la Sorbona. Con el tiempo el Colegio tendría cátedras de latín, filosofía y ciencias físicas: astronomía, geografía y medicina.55/ Varios otros colegios, universidades y facultades fueron fundadas en Francia durante el Renacimiento.56/ Pero si la Academia Florentina fue en Italia suma y síntesis del renacer, en Francia lo fue el Colegio de Francia que recogió en su seno aquellos signos renacentistas que en Francia se presentaban más dispersos que en Italia.

La Compañía de Jesús, fundada por San Ignacio de Loyola en 1540, fue prolífica en la creación de Colegios en Francia y en varios sitios de Europa, acelerando con ello esta disposición educativa formal, como hoy lo diríamos, que condujo de manera definitiva a prepararle caminos a la educación secundaria. Escogieron los jesuitas, para estas consabidas fundaciones, las ciudades universitarias y las grandes metrópolis, animados del deseo de la mayor gloria de Dios, de científico influjo y de captar entre el estudiantado sobresalientes personas para la naciente Orden. La lucha fue intensa por el galicanismo reinante y la oposición universitaria, pero los apoyaba el espíritu de Trento. Destacable entre las creaciones colegiales de la Compañía fue el 'Collège Royal de la Flèche', 'alma mater' de Descartes, constituido con la intención de transformarlo en Universidad.57/

6. El Renacimiento en Holanda

Si el Renacimiento en las regiones septentrionales y occidentales de Europa ofrece apenas rasgos sutiles que lo diferencien del Medioevo,58/ Holanda es excepción a la norma comenzando por sus estrechos límites geográficos, comparables con el cruce de caminos donde convergen las culturas medievales, germánica y francesa.

Tiene de común el Renacimiento holandés con la edad precedente, el hondo sentido de ortodoxia religiosa; pero la actividad intelectual intensa, la inquietud moral y la pasión por la experiencia mística interior, son en Holanda de tal ardentía, que perfilan mejor los trazos y contrastes con la Edad Media.

Como en Italia, el Renacimiento holandés se alimentó de tradiciones culturales históricas. Era ya conocida en Europa aquella piedad literaria o literatura piadosa con que los Hermanos de la Vida Común predicaban en Bruselas, Colonia y varias otras ciudades. Predicaciones nacidas de la extensión penetrante de las escuelas místicas de los Países Bajos.

+Escuelas, pues, y tradiciones místicas y literarias fecundaron el nacimiento de la Universidad de Lovaina, surgida de la solicitud que los ciudadanos elevaron ante el duque Jean de Brabant, en 1445. Lovaina llegó a ser el centro principal del Renacimiento literario en Europa occidental. Allí, por primera vez, el currículo de las 'artes' se adornó con las artes bellas. Sabios humanistas se dieron cita en la Universidad, que alcanzó su ápice de renombre a partir de 1490, cuando Erasmo de Rotterdam (1469-1536), Van den Dorp -futuro Papa Adriano VI-, el español Luis Vives (1492-1540) y otros, originaron esa camaradería letrada, afín a los orígenes corporativos de la 'universitas', llamada el 'Contubernium', pasado por alto el significado de convivencia ilícita del término.

En Lovaina fue exclusivo el sesgo renacentista hacia el humanismo, poco cuidadoso de la teología y menos aún de la medicina, la ciencia natural y el pensamiento inductivo y experimental. Luis Vives manifestó su añoranza por el estudio de las disciplinas científicas en Lovaina, de la filosofía moral y de la historia.

+Medró entonces en Lovaina este afecto humanista y místico que concluiría en que Holanda, unida a la onda de los colegios, hubiera originado en 1517 el célebre Colegio de Trois-Langues, por la importancia fundamental que esta institución otorgó a las tres lenguas bíblicas: el latín, el griego y el hebreo. De este Colegio diría Erasmo que si en alguna parte, en ninguno como en Trois-Langues encontraron mejor refugio las bellas artes.^{59/}

7. El Renacimiento en Inglaterra

El Renacimiento literario en Inglaterra viene muy ligado al de Francia y los Países Bajos; y en el último término con Italia, pues que allí bebió de las fuentes primarias del humanismo.

+Figuras notables que nos pueden definir el Renacimiento en las dos Universidades y los 'colleges' de Inglaterra, son Thomas Linacre, maestro de All Souls College, miembro de los currículos literarios de Bolonia y de Florencia y verdadero hombre del Renacimiento por la universalidad de su saber, y Tomás Moro (1478-1535), que vivió en íntima relación con los grandes humanistas y universitarios de la época como Luis Vives y Erasmo.

Erasmus fue invitado a profesar lecciones de griego en la Universidad de Cambridge por el entonces Canciller Jean Fisher, figura del Renacimiento británico al lado de Tomás Moro., y en momentos en que John Colet ambicionaba crear el College Saint Paul para suministrar educación verdaderamente humanista a los hijos de pobres y de ricos mercaderes de Londres, pues se pensaba que por su holganza sustituirían algún día el poder real por otro tipo de burgués, parlamentario y popular.

Quiso Colet que Erasmo tomara la dirección del nuevo establecimiento educativo. No fue así; pero el sabio holandés, cumbre innegable del Renacimiento, dejó labrada su teoría educativa en un humanismo más profundo y sincero y menos pagano que los cortes de Italia. Fin primordial de la educación sería formar al niño en la facultad superior de discurrir bien, oralmente y por escrito. Debemos producir hombres que acompañen la virtud con la elegancia de modales. Hombres de buen sentido y gusto y de buen tono, eran sus palabras. Hacerles comprender a los educandos que el humanismo clásico bebido en los autores antiguos y en el humanismo cristiano derivado de la Biblia y de los escritos de los Santos Padres de la Iglesia, conducen a la sabiduría y la ética religiosa que son la clave de la educación. El latín de los escolásticos debe ser sustituido por el de Cicerón y la lengua griega se hace imprescindible para adentrarse en el alma de la cultura, sin por ello desistir de las ciencias naturales. La cultura física y la higiene son fundamentales y por ello, abanderan el principio clásico de que la mente sana se acuna en cuerpo sano.

En suma, que la educación, de hondo significado moral, debe unirse a la instrucción de modo inseparable, ideal que animó la fundación de otros 'colleges' como el Manchester Grammar School (1515) y el Merchant Taylors (1561).

La presencia de Erasmo en las Universidades inglesas -Cambridge y Oxford espiritualmente han sido un todo-, coincidió en el tiempo con el célebre debate entre los humanistas helenizantes, llamados los 'Griegos' y sus adversarios los 'Troyanos'. Contienda memorable porque ella contribuyó a dar perfil muy propio al Renacimiento en Inglaterra.^{60/}

La Reforma protestante cortó los nexos de Inglaterra con el humanismo italiano y el Renacimiento francés, cuando Francia se ponía a la cabeza de las tendencias renacentistas en Europa, en el siglo XVI.^{61/} Inglaterra, como todos los países cristianos, al sobrevenir el cisma de Enrique VIII (rey entre 1509 y 1547), poseía escuelas sostenidas por la Iglesia en monasterios, catedrales, parroquias y capellanías. De todas, en el momento de la Reforma se apoderó el Estado que las puso bajo vigilancia y mando de la Iglesia anglicana. A fines del siglo XVIII el anglicanismo se bifurcó en la tendencia muy ortodoxa de la 'National Society' y hacia la no confesional del quáquero Lancaster, puesta al amparo y apoyo de la British Foreign Society.^{62/}

+Ya se sabe que Inglaterra se satisfizo por siglos con sus dos grandes Universidades, Oxford y Cambridge. En cambio, epicentro que fue del movimiento colegiado, siguió la Isla originando nuevos establecimientos de esta naturaleza, y muy de propósito cuando se propuso abrir puerta franca a la Reforma protestante. Con todo, el número de estudiantes disminuyó -por ejemplo en el caso de Cambridge- después del sacrificio de Tomás Moro y John Fisher, y de la clausura de los monasterios.

8. El Renacimiento alemán

Al igual que los otros Renacimientos, el germano adhirió a la onda humanista de Italia; pero impresionados los alemanes por el esplendor de los descubrimientos geográficos y científicos, acentuaron su nativa admiración por la ciencia, dejando en la penumbra los intereses por el hombre. Sólo hacia 1490 será posible empezar a hablar de humanismo en Alemania.^{63/}

A más del sesgo científico, propicio al acatamiento que se dio a las teorías de Copérnico, el Renacimiento alemán encontró especial agrado por los enfoques nacionalistas de la historia, desempolvando viejas leyendas mitológicas que compitieron con las griegas y romanas. Ya se verá que este carácter tan genuino, unido a que fue Alemania cuna de la Reforma protestante, dará a las universidades alemanas, posteriores al movimiento reformista religioso, toque propio e inconfundible de religiosidad nacionalista.^{64/}

+Respecto a las universidades, conviene escuchar, ante todo, lo que Atenas Sylvius, futuro Papa Pio II y propulsor del Renacimiento en Alemania, puso en claro sobre la situación académica en las instituciones del Sacro Imperio, a mediados del siglo XV. La Universidad de Viena, dice, no se cuida de la música, la retórica y la aritmética. Se guarda ajena la Universidad al movimiento humanista, porque yace indiferente ante las disciplinas clásicas, olvidadas por el Medioevo, e imbuída en el aristotelismo medieval. Con igual negligencia, insistía el futuro pontífice, está siendo tratado el estudio de las lenguas.

Similar situación vivía la Universidad de Colonia. institución elegida por el emperador Maximiliano I (1493-1519) para el esfuerzo de convertirla, a la manera que lo hacían los príncipes italianos, en centro del humanismo renacentista. Con ayuda de italianos, instaura Colonia las cátedras de griego, latín y hebreo, y las de historia, geografía y matemáticas.^{65/}

No tan reticentes como Viena al movimiento renacentista alemán, fueron las nuevas fundaciones de Erfurt (1412), Rostock (1419), Friburgo de Brisgovia (1457), Basilea (1460). Ingolstadt (1472), Tubingia (1417) y algunas otras. Cuál más cuál menos se pusieron a tono con los aires nuevos creando cátedras de lenguas clásicas: poética y elocuencia; de matemáticas, astronomía y ciencias.^{66/}

Por donde se advierte que no fue cosa fácil la apertura de las universidades alemanas a la onda que cruzaba por los Alpes. “La aclimatación universitaria a la nueva cultura renacentista se cumplió durante los dos primeros decenios del siglo XVI, tras agitadas tormentas que inflaban mareas desde mediados del siglo XV.

Rico fue todo este tiempo en contiendas agrias entre lo viejo y lo nuevo. Las enseñanzas universitarias de tradición, de manera especial en las facultades de ‘artes’ y filosofía, también en la de teología, padecieron el ataque de quienes representaban la cultura adventicia, literaria y poética, deseosa de poner a oradores y vates en contacto con los filósofos... El nuevo currículo triunfó hacia 1520; en él tres cosas llamaban la atención: el latín clásico supera al latín medieval; las traducciones latinas de Aristóteles se ven sustituidas por otras, hijas del espíritu del humanismo, al paso que la lengua griega y su enseñanza obtienen acomodo en el seno universitario; por fin, poetas griegos y latinos se aposentan también en el currículo.^{67/}

8.1 La Universidad, ‘Universitas scientiarum’

A más del liderato humanista que tomaron a su cargo en Alemania las universidades arriba mencionadas, otro hecho debe destacarse. Pues a partir de este momento de la historia, se consagró en forma definitiva algo ya insinuado en la Edad Media. Esto es, la correspondencia, que será ya inseparable, entre la palabra ‘universidad’ y la universidad como ‘universitas scientiarum’.^{68/}

En efecto, según la expresión de quien fundó la Universidad de Tubingia, en 1477, el Conde Eberhard de Wurtemberg, fue propósito suyo “erigir escuelas públicas, o ‘studium’ consagrado a todas las ciencias divinas y humanas”. Es la idea contenida en la expresión ‘universitas scientiarum’, diversa al sentido jurídico y social de las corporaciones medievales. Puede entonces decirse que en Tubingia empezó a tomarse clara conciencia de definir la Universidad, no tanto por su carácter de institución social, sino por sus funciones y quehaceres, como enseñar el universo del saber.^{69/}

Esta idea de la universidad, suma de los saberes, omnisciente o omnidocente, corresponde al concepto del hombre omnisciente y universal del Renacimiento italiano. Expresiones como la del Conde de Wurtemberg no son raras en la historia ulterior de las universidades. Se las reencontrará en la época de la reviviscencia clásica de la América Septentrional. Tal vez la más célebre de tantas sentencias acumuladoras de todos los saberes, será la emitida por uno de los fundadores de la Universidad de Cornell, Ezra Cornell, en 1865.^{70/} “Quiero una Universidad en donde cualquier hombre pueda aprender cualquier cosa”. Esta sentencia agrega a la expresión alemana del siglo XV, la plenitud de anhelos sociales y democráticos.

9. La Reforma Protestante, las Universidades de Alemania y el movimiento renacentista.

La Reforma no es concepción que hubiera emanado de los centros de la intelectualidad de entonces, las universidades, aunque los reformadores, en gran mayoría, eran egresados universitarios. Con todo, la postura religiosa de Martín Lutero, estudiante de leyes de Erfurt y recibido de teólogo en la Universidad de Wittemberg, aparte de irrefutables relaciones entre el clima renacentista y la Reforma, fue determinante poderoso de los rumbos inmediatos que tomarían las universidades alemanas, paralelos y afines a los cauces del humanismo renaciente, o con ellos integrados.

Conocido es el ambiente que le fue propicio a la Reforma y sus repercusiones en el campo educativo. Existía una inseguridad general, nacida de incertidumbre entre lo político y lo religioso y ante las relaciones entre la fe y la razón puestas al estudio de la naturaleza y de los métodos del conocimiento. La humanidad transitaba los linderos de dos mundos: el antiguo y el de la modernidad. Cuantos se consideraban desheredados de lo económico y lo político, también de lo religioso, se aglutinaban inconscientes en asociaciones y sectas de diversos atractivos.

Situado en uno de los vectores en conflicto, Friedrich Paulsen ve así lo acontecido: "Tan pronto como la nueva cultura poético-literaria parecía haber ganado la victoria sobre el viejo sistema escolástico, aquella fue sorprendida por un movimiento de diferente profundidad y origen: la Reforma. Surgida esta de la más profunda naturaleza del hombre y atractiva en gran medida a las emociones de las masas, la revolución eclesiástica extinguió casi por entero, durante algún tiempo al menos, el movimiento estético-literario del Renacimiento, el cual, después de todo, apenas si había afectado a los líderes de la sociedad y su cultura. En primera instancia, la Reforma parecía estar aliada con el movimiento humanista. Lutero y Hutten, a la par hostiles a la filosofía y a la teología escolásticas, se revelaban contra las usurpaciones y desordenada avaricia de Roma. Campeones de la libertad alemana, se irguieron hombro a hombro en 1520; pero, en esencia, eran hombres de diferente talante, por lo cual fueron dispares sus actitudes en cuanto al tipo de libertad que proponían para ganar el favor del pueblo alemán.

"Lutero era hombre de profundos y personales sentimientos religiosos y anti-racionalistas, y la piedad eclesiástica se le antojaba mundana y sórdida. Hutten (1488-1523), por el contrario, representaba el individualismo racional y libérrimo, dispuesto a comprometerse contra las fuerzas seculares o eclesiásticas, o aliarse con ellas cuando se diera la ocasión. No vivió Hutten lo suficiente para darse cuenta de los antagonismos que saldrían a luz.

Hacia 1522 y 1523 los ojos de los humanistas se abrieron a la situación planteada, y volvieron las espaldas a una reforma religiosa que se oponía a la

cultura y la investigación, tanto o más que la vieja iglesia. En efecto, por un tiempo pareció como si los efectos de la Reforma le resultaran hostiles a la cultura, toda vez que las Musas huían espantadas por el estruendo del conflicto teológico. Universidades y escuelas se mantuvieron en estado de alerta durante la segunda década del siglo XVI, hasta el punto que Erasmo pudo declarar que el conocimiento desaparecía donde fuera que el luteranismo se impusiera dominante". 71/

9.1 Lutero: Las escuelas y la 'reforma' de los estudios

En Alemania, como en todos los países en donde se hallaba establecida, la Iglesia católica fomentó, por sí y con otros, los alcances del saber y la cultura. Desde la Edad Media, el tercer Concilio de Letrán (1179) ordenó que junto a las iglesias, a más de los establecimientos de misericordia y beneficio público, hubiera escuelas para el pueblo.

Martín Lutero (1483-1546), maestro en la Universidad de Wittemberg en el momento de su rebeldía contra la Iglesia, hizo suya la dicha tradición educativa, pero centrando su afán en la reforma de los estudios, del magisterio y por tanto, de las escuelas y las universidades, ajetreos muy comprensibles en todo reformador político, social o religioso.

Es cierto que Lutero mantuvo, doctrina de la Iglesia, el reconocimiento al derecho de los padres en la educación de la prole, y les urgió la observancia del correspondiente deber. Pero a fin de ganar para su causa la voluntad de los príncipes alemanes, el reformador les hizo sentir que eran ellos algo así como supremos obispos con poder para gobernar y establecer escuelas sujetas a las orientaciones del Consistorio o consejo eclesiástico y puestas bajo la dirección y vigilancia de pastores afectos a la Reforma.72/ De esta manera Lutero arraigó la educación en el estatismo que ha sido nota saliente de Alemania.

Lutero expuso sus conceptos educativos en el documento 'A los Magistrados y Senadores de las ciudades de Alemania' (1524), en las 'Instrucciones a los Inspectores de las Escuelas' (1527), en 'A la nobleza cristiana de la nación alemana' (1520) y en el 'Sermón sobre la necesidad de mandar a los niños a la escuela' (1530). Si cada año -dice Lutero en su llamado- se gasta tanto dinero en adquirir máquinas de guerra, construir caminos, tender puentes y en otras mil cosas de utilidad pública, ¿por qué no se ha de gastar tanto o más también para mantener maestros de escuela, hombres activos e inteligentes, capaces de criar e instruir a nuestra juventud?" 73/

+Indeciso frente a los aires cultores del momento, Lutero, quizás sin advertirlo, inscribió la reforma de los estudios en la de tiempo atrás conocida como la "batalla de las artes" que nacidas en la Antigüedad, habían venido a constituir la esencia académica de la 'universitas' en los siglos XII y XIII, tras haber

discurrido por la historia bajo los sucesivos imperios dominantes de la retórica, primero; después, de la gramática, y de la dialéctica que culminó en la filosofía escolástica.^{74/}

A ésta, Lutero la rechazó, al paso que se mostraba esquivo o contrario al renovado vigor y a los enfoques de las ciencias naturales. En cambio dijo, “lo primero que debe hacerse es cultivar las lenguas: el latín, el griego y el hebreo; pues las lenguas son como los vasos que encierran las verdades religiosas”. También porque “aun cuando no existiera ni alma, ni cielo, ni infierno, sería necesario tener escuelas para las cosas de aquí abajo, como lo prueba la historia de los griegos y de los romanos. Pero el encomio de los clásicos le sirvió a la vez al monje rebelde para nutrir su enfrentamiento con Roma a propósito de acertados principios educativos, pero tocados de resentimiento. “Me avergüenzo de nuestros cristianos cuando los oigo decir que la instrucción es buena para los eclesiásticos, pero innecesaria para los laicos. Demasiado justifican ellos con semejantes discursos lo que los otros pueblos dicen de los alemanes: ‘las bestias alemanas’. En cada sitio debe haber escuelas para nuestros niños y nuestras niñas, a fin de que el hombre se haga apto para ejercer como debe su profesión, y la mujer para dirigir su casa y criar cristianamente a sus hijos”. “Yo no apruebo en modo alguno aquellas escuelas donde el alumno debía pasar veinte o treinta años estudiando a Donato o a Alejandro, cuyas gramáticas dominaban en las escuelas medievales, sin aprender nada. Estamos en los albores de un nuevo mundo, en que las cosas proceden diversamente. Mi opinión es que debemos mantener a los niños en la escuela dos o tres horas por día, y hacerles aprender un oficio en casa, en el tiempo restante. Es deseable que estas dos educaciones marchen a la par.”^{75/}

+”Paradójicamente (escribe Lewis W Spitz), la Reforma protestante tuvo mayor impacto en las Universidades que las universidades hubieran podido tener sobre la Reforma. Aserto válido, a pesar de la importancia de Erfurt y Wittemberg para Lutero, y la oposición de Colonia, Ingolstadt, París y Lovaina, al movimiento reformista protestante”.

En efecto, Lutero nunca aludió a su causa como ‘La Reforma’; el reservó este término a la “reforma” del profesorado de la universidad. “Debo afirmar, expresó, oféndase quien se ofendiere, que todo cuanto el papado ha instituido y ordenado se orienta exclusivamente hacia el pecado y el error”. Desmandando sus palabras diría también: “Los romanos son hombres sin conciencia que viven habitualmente en pecados públicos”. “Los alemanes podremos atiborrarnos de cerveza hasta reventar, pero somos creyentes; en cambio los italianos son sobrios, pero completamente impíos”. “No hay ciudad donde se cometan más crímenes que en Roma”.^{76/} “A no ser que se altere cuanto ha sido establecido desde antaño hasta ahora, las universidades no pasarán de ser lo que se lee en el libro de los Macabeos: lugares para el ejercicio de la juventud y para la moda griega... Nada será más miserable y servidor del mal que las universidades no reformadas”.

En ningún momento ocultó Lutero su furia contra los escoláticos y las universidades por las muchas concesiones hechas a la razón en materias filosóficas y teológicas, hasta el punto de mezclar la doctrina con ese “maldito, presuntuoso y astuto pagano”, Aristóteles, y entró el reformador a señalar cuáles de los libros del Estagirita podían mantenerse y cuáles serían rechazables por la enseñanza universitaria.

+De manera, pues, que las invectivas luteranas estaban situadas en la arena de la “batalla de las artes”. Juntamente, entonces, con la defensa de su teología bíblica, asignatura que enseñaba en Wittemberg, rechazó la enseñanza de las ciencias y señaló como líneas de reforma profesoral y universitaria la implementación vigorosa de la retórica, la historia, las matemáticas y las lenguas latina, hebrea y griega, disciplinas acogidas con brazos abiertos por el espíritu del Renacimiento.

Por lo cual se puede pensar que Lutero, alejado del Renacimiento en cuanto a sus posiciones teológicas, fue, por sus caminos, uno de los protagonistas del currículo humanista en el campo de las ‘artes’. Creyó que la reforma en la Facultad de Teología se hacía imposible si los estudiantes de ‘artes’ seguían siendo entrenados, de manera exclusiva, en la dialéctica de Aristóteles con fundamento en comentarios latinos, y si no eran equipados con la educación poética, la retórica, las lenguas, la historia, a más de otras disciplinas que los capacitaran para la exégesis bíblica.

Tomó entonces a pecho introducir en Wittemberg asignaturas que fueran en la línea agustiniana. En esta labor lo acompañó Melanchton, que dos años después de la llegada de Lutero a Wittemberg, en 1520, redactó los nuevos estatutos de la Facultad de Artes Liberales, normas que eliminaban todo rastro de escolasticismo. Lo que plugo a Lutero, toda vez que su formación en Erfurt había marchado por la línea del ‘ockamismo’, que tanto pondera la fuerza de la voluntad humana en desmedro del influjo de la gracia.^{77/}

9.2 El Humanismo y la Reforma en las universidades alemanas

Así las cosas, el espíritu de la reforma renacentista en las universidades de Alemania se cruzó con el espíritu de la Reforma protestante.

Aquél, situado en el humanismo y en el renacimiento literario y artístico a la italiana, corrió a cuenta de algunas universidades y de quienes no tuvieron reparo en difundir el ardor renacido por el hombre, la ciencia y el pensamiento científico. La Reforma, en cambio, sustentada en apoyos que brotan del suelo nacional ^{78/}, con manifestaciones contrarias al auge científico repercutirá con formas varias en la vida de las universidades europeas.

Prolijo resultaría instaurar aquí análisis de las causas de la Reforma luterana y su contenido social y religioso. Ellas se reflejan en las vicisitudes universitarias a partir del momento en que Lutero clavó en la puerta de la Iglesia del Castillo de Wittemberg sus 95 tesis contra las indulgencias, en 1517.

En un principio Lutero cosechó la simpatía de los humanistas alemanes, universitarios como él, porque los animaba el espíritu de corporación magisterial. Pero la situación fue otra cuando se enfrentó con las Universidades en 1520, y el reformador fue condenado por Colonia, Lovaina y La Sorbona. En el mismo año la Santa Sede lo sancionará por su negativa a retractarse, como Roma se lo mandaba.

A estos rechazos y condenaciones se unió la voz de Erasmo. La reacción universitaria y letrada se debió en gran parte al denuncia que Lutero había hecho de la enseñanza de la filosofía, en concreto, de la filosofía aristotélica; a la denuncia luterana de que las Universidades habían sido ignorantes en materia teológica, y al desprecio que manifestaba por el estudio de las ciencias.^{79/}

9.3 Melanchton y las Universidades

El tajante nacionalismo de la Reforma ganó en favor de Lutero el aplauso de la juventud y el apoyo del elector Federico de Sajonia. Retirado Lutero del ardor de la contienda, Federico depositó en manos de Melanchton la reforma de los programas y currículos universitarios.

Melanchton (1497-1560), amigo de Lutero, venido a Wittemberg en 1520, se puso a la labor con diligencia, prudencia y aun sabiduría, a juicio de Bayen. Conservó el estudio de la Biblia en sus lenguas originales, y los textos originales de Aristóteles para la medicina y el estudio de las ciencias. Por lo mismo, la Universidad de Wittemberg, fundada por Maximiliano I en 1502, atrajo estudiantes venidos de la Europa central y de escandinavia, afectos a la Reforma protestante.^{80/}

Friedrich Paulsen, que escribe en 1906, interpreta así la acción de Melanchton: La alianza entre Reforma y Humanismo se restableció, incluso con la asistencia de Lutero. "Pero este hecho tuvo mejor agente en Melanchton. Con tenaz y callada eficacia, este hombre amante del trabajo plantó y cultivó los estudios humanísticos en las Universidades alemanas, pese a que los tiempos no eran muy propicios para la siembra. Él mismo parecía combinar en sí toda una 'facultas' de filosofía que enseñó durante cuarenta y dos años (1518-1560), con éxito, todas las asignaturas filosóficas y filológico-históricas, según se las entendía en aquellos tiempos.

En el cuarto decenio del siglo, Wittemberg llegó a ser la Universidad más popular de Alemania. Los jóvenes alemanes acudían en bandadas hacia ella, de

todas partes de la nación y aun de Europa. A la muerte de Melanchton, quizás no hubo ciudad alemana en donde la juventud no deplorara el deceso del 'Praeceptor Germaniae'. Mucho después de su muerte, Melanchton controló por su método y sus textos la instrucción en las universidades y escuelas protestantes. A Melanchton se debe, ante todo, que en la parte protestante de Alemania ganaran en aprecio la educación y la cultura sobre la parte católica. Y no cabe la menor duda del resultado final: la filosofía y la ciencia alemana, la literatura y la cultura crecieron en el suelo del protestantismo. Lo cual debe atribuirse, en forma quizás remota, a aquel espíritu de libertad e independencia del pensamiento que la Reforma despertó".81/

9.4 Confesionalismo universitario protestante

El influjo de la Reforma protestante se dejó sentir en el nacimiento del confesionalismo universitario protestante, en dos sentidos: de fundación, y de reforma y adhesión oficial e ideológica al luteranismo, por parte de universidades ya existentes.82/

La primera universidad confesional, de fundación expresa, fue la de Marburg, creada por Felipe de Hesse, en 1527. Años más tarde, se creó la Universidad de Königsberg, en 1544, por decisión de Alberto I duque de Prusia, con fisonomía luterana. La bula aprobatoria de este nuevo tipo de universidad no podía provenir de Roma, sino del poder imperial. Marburg, en consecuencia, fue reconocida por el muy católico Carlos I de España y V de Alemania.

De otra parte, por influjo y exigencia de príncipes y municipalidades, universidades de vieja data se declararon confesionalmente luteranas: Basilea, en 1532; Tubingia en 1536, por acción directa de Melanchton, desde Wittemberg; Geifswald, en 1539; Frankfurt-on-Oder, en 1540, por obra del yerno de Melanchton; Leipzig, en 1543. Y, previa disposición de Cristian III de Dinamarca y su esposa, reyes convertidos al luteranismo, también adhirió a esta confesionalidad la Universidad de Copenague, en 1539.

En 1550 se exigió adhesión reformista a todos los profesores de Wittemberg. Este hecho, y el disgusto vigente en las universidades de Alemania por el desdén a las ciencias, produjo notables evasiones de estudiantes y profesores. Prosiguió, no obstante, la ola fundacional de universidades adscritas a la Reforma, con Jena en 1558 y Leyde en 1574.83/ Más tarde, después de la muerte de Melanchton, acaecida a fines de la Guerra de los Treinta años, en 1560, nuevas fundaciones confesionales vendrán: Giessen en 1607, Rintel en 1621 y Altdorf un año después.

9.5 El Calvinismo y las universidades. La Universidad de Ginebra

Una de las nuevas universidades adscritas a la Reforma protestante fue la de Estrasburgo, que tuvo como gestor a Juan Sturm y exhibió proceso genético muy peculiar. La Universidad surge en 1538 de la unión de amplio número de escuelas existentes, federadas en un Gymnasium de nuevo estilo, transformado en Academia en 1566 y en Universidad, en 1621.^{84/}

A la obra de Sturm se unió Calvino (1509-1564) que condenado por su Alma Mater, Paris, durante corta estancia en Strasburgo (1541) escribió las 'Ordinances eclesiásticas' orientadas a señalar la urgencia de formarle clérigos y pastores a la doctrina protestante. Venido después a Ginebra donde la suerte le sería propicia, funda en 1559 la 'Schola Genevensis' tras convencer a los magistrados cívicos de escogerle a la nueva institución un lugar placentero y saludable que enamorara a estudiantes de toda Europa por los estudios teológicos, sin omisión de los científicos porque las ciencias naturales, opinaba el fundador, eran 'dones de Dios'; no nuevos, pues que habían sido posesión de la Antigüedad.

Bien pronto la Universidad de Ginebra, que será dicha la Roma del protestantismo, se convirtió en modelo de otras universidades. Copió su estilo la Universidad de Heidelberg, cuando el Palatinado se convirtió al calvinismo. Sirvió de corte y talante para la fundación de la Universidad de Leyde (1574), iniciativa de Guillermo de Orange. Desde Ginebra llegó el oleaje calvinista a las universidades de Escocia: St. Andrews en Glasgow y la Universidad de Edimburgo. Finalmente, en un radio geográfico más cercano, la 'alma mater' ginebrina decidió de la confesionalidad protestante y calvinista causada en instituciones reformadas de Francia.^{85/}

9.6 Consecuencias universitarias

Introducido el fervor de las luchas religiosas en el ambiente universitario, desapareció el espíritu de libertad investigativa que aún se conservaba; cesó la apertura a los ideales del Renacimiento, y el valor universal de los títulos siente debilitada su vigencia universal.

No obstante, las universidades continuaron en posesión de algún grado de autonomía en el manejo de sus asuntos internos. Más sometidas que antes al Estado, medran en prestigio, porque la confesión nueva se experimentaba como parte de la nacionalidad. Las facultades de derecho ganaron en prestigio, comprometidas con la tarea de formar juristas para la burguesía.^{86/} Los profesores, que ya no formaban parte de los sectores clericales ni de gremios, se acogieron para su seguridad a otro tipo de organizaciones.^{87/}

En extenso cabría discutir si el período renacentista de Alemania fue benéfico a la vida de las universidades. Algunos lo consideran negativo, porque envuelto en luchas religiosas, causaba incertidumbres el luteranismo propiamente dicho, el de los 'Initia Reformationis', tan mezclado con intereses de orden político. Otros, en cambio, piensan que el período corrido desde la fundación de la Universidad de Wittemberg y de Frankfurt, últimas fundaciones del Medioevo alemán, y la aparición de las Universidades de Halle y Gotinga, en 1693 y 1736, respectivamente, puede considerarse como creativo, pues durante él se llevó a cabo la concertación entre las tendencias humanistas del Renacimiento y la Reforma como movimiento religioso, que también fue político,^{88/} nacionalista y por ende, propicio al estudio y difusión de las fuentes jurídicas germanas.

+No es superfluo agregar que los tiempos de la Reforma protestante trajeron consigo la creación y desarrollo de las bibliotecas públicas. Durante la Edad Media, la riqueza bibliográfica se circunscribía a las bibliotecas eclesiásticas, en monasterios y escuelas monásticas y episcopales. Nacidas las universidades, heredaron o recogieron verdaderos tesoros bibliográficos. Hacia fines del Medioevo, muchas colecciones de libros asumirán la forma de institutos mixtos eclesiástico-burgueses o de la ciudadanía, que empezaron a poner el libro al servicio del público. Colecciones que se incrementaban cada día mediante legados y donaciones; pues motivos de orden comunal o privado constituían aliciente para que con sentido social, las personas se desprendieran de sus posesiones bibliográficas en beneficio de la comunidad. Con todo, los recintos en que tales riquezas del saber se guardaban equivalían más a 'Casas del Tesoro', en donde, a la letra, se atesoraban más que se ofrecían a la lectura pública, las obras colectadas. A diferencia de éstas, las bibliotecas regidas por los Consejos de las ciudades prestaban servicio más accesible.

En 1524, Lutero en persona alertó a los ediles que si el Evangelio estaba contenido en un libro y sin libros no podría subsistir, las bibliotecas debían ser puestas, de manera más gallarda, al servicio de la juventud y de las escuelas, entendidas también las universidades. En consecuencia, la biblioteca pública o abierta al público se fue consolidando como gran realidad cultural durante la Reforma protestante, así sólo las personas más especializadas se allegaron a ese venero de cultura social.^{89/}

10. Reforma protestante y Reforma Católica. El Renacimiento en España.

Lo mismo en la época románica que en la visigótica y en toda la Edad Media, se desarrolló espléndidamente en España la cultura, pese a haber sido la península teatro de luchas seculares. Como antes, fue la Iglesia propulsora y mantenedora de los valores culturales sin que esto signifique desconocimiento del influjo árabe que en España dejó hundidas tan profundas raíces.

fogoso barroco se fundieron con diverso ritmo en los dos apéndices geográficos de la Europa meridional.

+Si en pocos términos se desea describir la naturaleza del Renacimiento en España, se hace necesario destacar que vino enriquecido con el acento humano -el hombre-, que se advierte en todas las manifestaciones renacentistas; que desarrolló -como en ondas- formas exclusivas para sus ascensiones místicas, según lo comprueban Teresa de Avila y Juan de la Cruz; que mantuvo como pocos renacimientos su aprecio por el pensamiento filosófico, sin cerrar del todo las puertas al método de la ciencia nueva, y que entusiasmado con las proezas descubridoras de la época, no fue ajeno al valor de las experiencias geográficas y científicas.

10.2 Del Renacimiento al Barroco de los siglos XVI y XVII

La educación y las universidades de la península que conjuga a España y Portugal, renacieron muy temprano, en algunos aspectos, al sentido del Renacimiento ibérico. Filosofía, filología y arqueología tuvieron en la España del siglo XV máximos exponentes, casi todos universitarios, como Luis Vives (1492-1540), estudiante que fuera de París y de Lovaina, maestro de Oxford, y el pedagogo más importante del Renacimiento.

Diego de Saavedra Fajardo (1584-1684) aborda el tema pedagógico a partir de la tensión dialéctica entre la naturaleza y el arte y si fundado en Quintiliano señala los factores hereditarios en el proceso educativo, valora el arte pedagógico que los supera para la educación política de la persona. Por su parte, Baltasar Gracián (1601-1658) pone su pensamiento profundo al servicio de la educación del hombre equilibrado, político, discreto, atento, galante, osado, racional y substancial como la substancialidad del estilo que campea por las obras literarias del ilustre jesuita.^{92/}

También el pensamiento de Copérnico dejó su huella en la Salamanca del Barroco. Ya se sabe que los primeros en reaccionar contra la tesis heliocéntrica fueron los luteranos. Melanchton, tan ponderado de ordinario, llegó a solicitar de los poderes de la tierra que pusieran freno a tamaña ligereza, pues proclamar que la tierra se movía y no el sol, era deshonesto, indecente.

Y es conocido el arrebató de Lutero cuando en 1539 trata de mentecato a Copérnico, aportando a continuación la consabida cita bíblica de Josué mandando al Sol detenerse y no a la Tierra. También Calvino arremetió contra quienes secundasen las teorías copernicanas.

Consta, en cambio, que en 1561 ya se enseñaba a Copérnico en la cátedra astronómica de Salamanca, aunque debe reconocerse que el entusiasmo salmantino por la ciencia astral no fue tan grande que pudiera evitar más tarde el veto real de Felipe II a la enseñanza de las nuevas teorías.^{93/}

+Al igual que todos los renacimientos, el de España tuvo sus universidades bandera, como Salamanca y Alcalá de Henares, ésta muy de las entrañas del Renacimiento español. También colegios. Veamos los avatares de las primeras y la génesis de los segundos.

Se acusa al extenso código de las Siete Partidas de haber incrementado el poder eclesial sobre las universidades, con menoscabo del civil. Suponiendo cierta, sin serlo del todo; tan tajante afirmación, apúntese de contera que en los siglos XIV y XV no descollaban las universidades de España, en la teología, a la manera de París. Diferencia que se explica en buena parte por las desavenencias del papa de origen catalán, Bonifacio VIII, con Felipe el Hermoso de Francia y, más tarde, por las preferencias del papa francés, Clemente V (1305-1314), autor del antojo de llevarse la Sede de San Pedro a la ciudad amurallada de Avignon.

Aceptando que las secularizantes se metían en España, era tan gravoso el sostenimiento de la educación, que la corona vio con buenos ojos que las tales erogaciones exigidas corrieran por cuenta de la Iglesia; la cual, al no poder responder en lo debido, puso a Salamanca en peligro de extinción cuando también el siglo XIV se allegaba a su término. La oportuna elección del español Pedro de Luna como Papa de nombre Benedicto XIII, en 1394, salvó al histórico claustro de la penuria y de la muerte. De entonces data el fortalecimiento de los estudios teológicos en la ilustre Salamanca.

No gozaron de similar fortuna otras universidades de la Península. Muchas desaparecieron, al paso que entre los progresos del secularismo y las ambiciones personales, se inició, un tanto tardía en comparación de París e Inglaterra, la era de los colegios que emularán en brillo académico con las universidades. De tal manera que partiendo del ejemplo sentado por el Colegio español de San Clemente, en Bolonia (1367),

partícipe del estilo administrativo de la universidad bolonesa, surgen en España el Colegio Viejo de San Bartolomé, en Salamanca, en 1401; los colegios mayores de Salamanca, dichos de Cuenca, Oviedo y Fonseca, que datan sucesivamente de 1500, 1517 y 1521 y, en este último año, también en Salamanca, el Colegio Mayor de Santiago o Colegio del Arzobispo, y otros Colegios mayores más en diversas ciudades españolas. La tradición de los colegios mayores cruzó el Atlántico y floreció en América, origen de no pocas universidades en nuestro siglo.^{94/}

+El florecimiento de las universidades españolas en el siglo XVI, con los circundantes estímulo y competencia de los Colegios mayores, enlaza con el término del reinado de los Reyes Católicos, Fernando e Isabel; situación bien distinta a aquella postración en que los dos reyes encontraran la educación a principios de su bicápite mandato, en 1474. Con ellos continúa la fundación de Colegios de la Península, correctivos de abusos y desmanes de los fueros académicos.

“Dícese, sin embargo que, a excepción de la medicina, ‘las ciencias sujetas a la razón del hombre no fueron el campo donde más brillaron los alumnos del reinado de doña Isabel’, y que ‘los españoles estaban distantes del espíritu de observación, único cimiento sólido para los adelantos de la ciencia, de aquel amor a la novedad tan útil en estas materias’, y que las escasas semillas sembradas a principios del siglo XVI fueron agotándose a lo largo de él”. Cierto o no lo dicho, sí parece evidente que “el enérgico y ambicioso vuelo iniciado en todas las doctrinas no fue luego mantenido, y de ello tenían que sufrir muy especialmente los que para progresar necesitan, como las ciencias, alimentarse en tradiciones de escuela y en aumento de conocimientos de una generación a otra. Así es que si en las bellas letras y en las bellas artes, en las artes del gobierno y de la legislación, en las conquistas y exploraciones, puede la España de esta época y la que inmediatamente es fruto de ella presentar nombres universales que guíen e ilustren la civilización moderna, las ciencias sujetas a la observación y que exigen un espíritu inquieto de indagación científica no ofrecen tan gran cantidad de nombres ilustres que oponer a los extranjeros”.

“Pero si en el cultivo de las ciencia de observación no realizó tantos progresos España, no pude achacarse ese atraso a defecto alguno del reinado de los Reyes Católicos. El defecto está en que los españoles empezaron y no siguieron”. “España había llegado tarde a participar de la fe renacentista, que no había tenido tiempo para echar fuertes raíces en ella”. Otros valores hubo; como también otras causas que determinaron la indiferencia ante los progresos científicos, entre otras, cierto “desdén a los oficios y profesiones útiles”.95/

10.3 La crítica de los ‘ilustrados’

El siglo XVIII abunda en críticas a la parsimonia ibérica para aceptar el auge de las ciencias naturales. El paralizante temor a todo lo nuevo, el desprecio por las ciencias útiles y la esterilidad y rutina de los métodos pedagógicos, explican “los cortos y lentos progresos que en nuestra España logran la física y la matemática”. “Basta nombrar la nueva filosofía para conmovier a éstos (los profesores) el estómago. Apenas pueden oír sin mofa y carcajada el nombre de Descartes”. “Dicen muchos que basta en las doctrinas el título de nuevas para reprobarlas, porque las novedades en punto de doctrina son sospechosas. Esto

es confundir a Poncio de Aguirre con Poncio Pilatos”. Caen muchos en “el errado concepto de que cuanto nos presentan los nuevos filósofos se reduce a unas curiosidades inútiles”. Existe “un celo, pío, sí, pero indiscreto y mal fundado; un vano temor de que las doctrinas nuevas en materia de filosofía traigan algún perjuicio a la religión”.

Estos textos entre puntos y comillas son del monje benedictino Benito Jerónimo Feijóo. Los que vienen, del enciclopedista Gaspar Melchor de Jovellanos: Después de las épocas oscuras, España se dió a las letras, más “no se procuró buscar en estas obras (de la Antigüedad) la verdad, sino la elegancia, y mientras descuidaba los conocimientos útiles, se fue con ansia tras las chispas del ingenio que brillaban en ellas. España, por consecuencia, se hizo humanista, y mientras hacía progresos en la gramática, poesía, elocuencia, historia, apenas admitía en el círculo de sus estudios aquellas que habrían de labrar un día su prosperidad y gloria”.

Vino después otra época en que “las ciencias eclesiásticas merecieron todo su cuidado(...). La filosofía se cultivó solamente como un preliminar para entrar a estas ciencias; y aun la medicina y la jurisprudencia hubieran sido descuidadas, si el amor del hombre a la vida y a los bienes pudiese olvidar el aprecio de sus defensores”. Vino “aquel funesto error que ha sido origen de tantos males: del menosprecio o del olvido que en este plan de enseñanza fueron tratadas las ciencias útiles. Los dos más grandes ramos de la filosofía especulativa y práctica, las ciencias exactas y naturales, fueron de todo punto descuidadas y olvidadas en él. Si en alguna universidad se estableció la enseñanza de las matemáticas, la predilección de otros estudios y el predominio del escolasticismo les hizo luego caer en desprecio; y si fue cultivada la física, lo fue sólo especulativamente y para perpetuar unos principios que la experiencia debía calificar de vanos y ridículos. En suma, la matemática de nuestras universidades sólo sirvió para hacer almanaques, y su física, para reducir a nada la materia prima...”

Se une a la endecha de críticas, Olavide, en su plan de estudios para la Universidad de Sevilla (1769) para recordar que no sólo España sino otros países de Europa se obcecaron ante la “época feliz de la resurrección de las ciencias.”96/

Pero de otro lado debe recordarse que el descubrimiento de América no fue un avatar fortuito, sino premio final de investigaciones y estudios náuticos perseguidos durante siglos en la Península, en los que la Universidad de Salamanca, con Abraham Zacuto en la cátedra de cosmografía, tuvo alto mérito. Paralela al mundo universitario, de la Casa de Contratación de Sevilla, cuna de navegantes y descubridores, se ha dicho haber sido verdadera Universidad marítima.97/

10.4 La Universidad de Salamanca

Desde 1484 Salamanca recibió profesores venidos de Italia. Tuvo cátedras de latín, griego y hebreo. También de astronomía donde se utilizó, como se dijo, el texto de Copérnico, y cátedra de morfología humana que seguía las tablas anatómicas de Vesalio. Para la disección, dispuso Salamanca de planta física especial, la “Casa de Anatomía”. Poseyó además hospital universitario. Todo esto se unió curricularmente a las ‘artes’, la filosofía y la teología, bien enseñadas por Salamanca desde el siglo XIII, y en el siglo XVI con catedráticos de altura como los dominicos Vitoria y Bañez.

En Francisco de Vitoria (1485-1546), también fraile de la Orden de Predicadores, tuvo fundador y sustentador el derecho internacional. “Piedra angular de su sistema es la igualdad de los Estados, aplicable no sólo a los estados cristianos de Europa, sino a los de todo el mundo”. Tesis sostenida cuando Carlos I de España (1517) y V de Alemania (1519) anticipaba y preparaba la extensión geográfica a tantos pueblos y culturas en donde no se pondría el sol, los dominios de Felipe II. “El Estado es una concepción artificial (sostenía Vitoria) y los ciudadanos no son sino seres humanos con naturaleza espiritual, necesitados de sociedad y de un gobierno legal, pues sólo por la ley puede la sociedad guardarse. Las controversias entre los Estados deben decidirse en igual forma que las disputas entre individuos, porque no son disputas de las entidades artificiales llamadas Estados, sino de los hombres que las forman; e iguales principios de justicia deben aplicarse a hombres y Estados”.

“De esta comunidad internacional (punto que nos interesa) no deben ser excluidos los principados americanos que son miembros que tienen los mismos derechos y los mismos deberes que los Estados cristianos de Europa”. Por entonces llegaban a España las noticias de nuevos descubrimientos que ampliaban el dominio español en América. En las discusiones sobre derechos y deberes de quienes habitan estas lejanas tierras, tomó parte Vitoria, desde Salamanca. Escribe su conferencia Los indios recientemente descubiertos, “en donde expone doctrinas pacifistas y humanitarias, llegando a declarar que los indios, antes que los españoles llegasen a descubrir aquellas tierras, eran verdaderos dueños de las mismas”. En esta y en tesis afines se solidarizaba Vitoria, desde cátedra salmantina, con los reclamos de Fray Bartolomé de las Casas, en defensa de nuestros antepasados.^{98/}

Por infortunio, la Inquisición introdujo sus pasos en el alma de la Salamanca renacentista. Crítica que el catedrático salmantino Fray Luis de León hiciera a la traducción bíblica de la Vulgata, le mereció casi cinco años de prisión (1572-1576). Repuesto en su cátedra de propiedad, y cuando todos esperaban de sus labios denuestos y autodefensas, el maestro retomó las ‘lectiones’ con la consabida muletilla: “Decíamos ayer...”

Salamanca alcanzó a tener, en éste que fue su siglo áureo, número aproximado de seis mil estudiantes y muchísimos profesores. Respecto a estos, generó estilo muy original de posesión de la cátedra. Se proveían éstas mediante concursos de oposición abierta. Cualquiera podía aspirar a ellas. Por voto individual y secreto -proceso muy democrático- se asignaban las cátedras como verdadero derecho de posesión, en muchos casos vitalicio. Eran los catedráticos en propiedad.99/

No pocas universidades de creación previa se unieron al aire nuevo del Renacimiento. Valencia, una de ellas, que tuvo como maestro a Luis Vives y a San Vicente Ferrer. Nuevas fundaciones universitarias hubo en Valladolid (1417), Sigüenza (1485), Santiago de Compostela (1506), Sevilla (1502 o 1510), Granada (1525 o 1521), Evora (1551) y Oviedo (1574). Dada la magnitud territorial del Imperio español en esos momentos, el impulso creador de universidades en España se dejó sentir también en los países Bajos.100/

10.5 Francisco de Cisneros y la Universidad de Alcalá de Henares

El Cardenal Francisco Jiménez de Cisneros (1436-1517), ministro de los Reyes Católicos y “héroe de la pluma, de la púrpura y de la espada” -también de la Universidad- pensó con ilusión entrañable en elevar el nivel de los estudios eclesiásticos y emprender en España la reforma del clero, mediante una institución universitaria cuyas puertas se abrieran a estudiantes pobres y también a la mujer.

La idea plasmó, en 1508, en la Universidad de Alcalá de Henares. Cisneros tomó a su cargo escogerle clima saludable, localización geográfica y tierras aptas, quizás recordando las ya añosas normas que sancionó Alfonso X el Sabio en las Siete Partidas.101/

La Villa sería Avila, en donde el Cardenal mandó desecar terrenos y planificarlos urbanísticamente con las industrias y comercios necesarios para la vida de los estudiantes, que poseerían una recién nacida ciudad universitaria,102/ con vivienda en dieciocho colegios circundantes del principal de todos, el Colegio Mayor de San Ildefonso. Colegios no autónomos al estilo de la Universidad inglesa, sino institucionalmente conformantes de la universidad total.103/ Habría también imprenta universitaria, pues cuando Cisneros tenía cuatro años de nacido, Gutemberg inventó la impresión con caracteres móviles, en 1440.

La primera piedra de la universidad fue puesta en 1498, antes de que la nueva institución hubiera recibido las bulas pontificias. En un principio las construcciones fueron modestas. Diez años más tarde se alzaría el monumento más grandioso de la Universidad, en estilo renacentista con arquivos platerescos.

Al trazar las constituciones y el costumbbrero universitario, el Cardenal fundador escogió las 'instituciones' de París. Maestros españoles formados en la ciudad luz vendrían a regentar las principales cátedras de 'artes' y teología, 'facultas' nuclear de la nueva fundación. Profesarían lógica, física filosófica, gramática y retórica, sùmulas o dialéctica, metafísica, griego, hebreo, latín y medicina. Cánones, pero nada de derecho civil porque según el muy español decir del Cardenal, vomitaría si el lo pudiera, todo de cuanto de este había aprendido en su juventud.

Todas estas disciplinas, a manera de 'ancillas' o sirvientas, estarían en la Universidad a propósito de la Teología, leído en cátedras de diferentes instancias que estuvieran acordes con las 'tres verdades', según dijo el Cardenal: tomista, escotista y nominalista. Quería una teología libre y selectiva. Como maestro del Antiguo Testamento, quiso Cisneros traer a Erasmo de Rotterdam; pero el roterodamo se negó siempre a venir: 'Non placet Hispania', dizque dijo.

La nueva Universidad complutense sería, pues, la suma del Renacimiento español, buscadora del mayor servicio de la Iglesia, y fuerza motriz de lo literario, filológico y humanístico, según los gustos del día; de lo filosófico y teológico con gran apertura de tendencias, y de lo científico y espiritual. Con todas estas flores predilectas del Renacimiento, la fundación alcalaína estaba llamada a ser, y así lo fue, 'el más rico florón' del Renacimiento español.

Fundamentalmente, estaría orientada la Universidad a la formación de pastores de almas y de teólogos. Objetivo que mucho se le ha criticado a la mente de Cisneros, pero que es coincidente con el humanismo de España en esos tiempos, solidario con la tradición eclesial.

Pero habría también, inaudito en la vida de las universidades hasta entonces, un Colegio para mujeres. En Salerno hubo doctoras; también en Bolonia, pero fueron casos singulares. Inglaterra se mostró siempre esquiva a la presencia de la mujer en la universidad. Cisneros sembró raíces de la tradición femenil que llegaría a abrirse, siglos más tarde, en la universidad norteamericana del siglo XIX.^{104/}

Alcalá de Henares fue para la Reforma Católica en España lo que la Universidad de Wittemberg, fundada en 1502, para la Reforma protestante en Alemania.^{105/} Consta que Francisco I de Francia (1494-1547) exclamó al conocer la obra universitaria de Cisneros: "Vuestro Jiménez de Cisneros concibió y llevó a cabo lo que yo jamás me hubiera atrevido a emprender, temeroso del fracaso. La Universidad de París, orgullo de mi reino, es honra de muchos reyes, mientras que todo esto es exclusivamente de Cisneros".^{106/}

Salamanca y Alcalá fueron las inspiradoras universitarias del Nuevo Mundo iberoamericano. Pero clásica ciudad universitaria del Renacimiento,

Alcalá presenta otras características inconfundibles, a más de las ya anotadas. Es no solamente centro de la teología sino de la mística. En 1570 la visitó Teresa de Avila y poco después Juan de la Cruz. También lo es del fervor religioso universitario. Los estudiantes de las universidades españolas del Renacimiento eran hombres de estudio y también de sentimientos religiosos. De este clima universitario es Alcalá un claro prototipo. Ignacio de Loyola, estudió en Alcalá y de allí salió, en 1527, con un grupo de compañeros a iniciar su vida apostólica y a llevar a la Universidad de París ese mismo ideal.^{107/} En París se les unió Francisco Javier.

Alcalá fue también centro de una alegría especial de la universidad estudiantil; es cuna de 'tunas universitarias'. Cuerdas, cantos y becas rondando por callejuelas oscuras y tabernas noctilucas. Parece que Alcalá era expresión de ese ambiente universitario calcado en esta preciosa letrilla de la época:

"... ser enseñado y saber enseñar
en leer, scriuir, tañer y cantar,
dancar y nadar, luchar, esgrimir,
arco y ballesta, llatinar y dezir,
xedrex y pelota saber bien jugar".^{108/}

Por disposición de la Regente de España, Cristina de Borbón, viuda de Fernando VII, la sede de la Universidad de Alcalá de Henares fue trasladada a Madrid en 1836, con el nombre de Universidad Complutense, por 'Complutum', designación latina que los romanos dieron a la amurallada Avila.

11. El Concilio de Trento y las universidades

No quede la impresión de que el Renacimiento en España y la Reforma católica son exhaustivamente equiparables. Esta fue elemento insoslayable del primero, como la Reforma protestante lo había sido para el Renacimiento en Alemania. Una cosa es el Renacimiento en España y otra el hecho universal y eclesial de la Reforma católica, a partir del siglo XVI. Bajo esta luz más amplia y comprehensiva, debe estudiarse ahora el papel de las universidades después del Concilio de Trento.

+El Concilio, cuyas sesiones discurren desde 1545 hasta 1563, establece los fundamentos de la Reforma católica del siglo XVI. En la palabra de Diego Laínez, padre conciliar, Trento buscó la reforma interior del hombre para fortalecer su espíritu de aceptación y docilidad, sin lo cual es imposible llevar a cabo una obra colectiva; y de una reforma exterior de las instituciones y los ordenamientos sociales ^{109/}. De estos dos principios derivará nueva orientación para las universidades y sobre todo, para la enseñanza eclesial profesional.

Para su propósito renovador, Trento contó con la reforma de las Ordenes y Comunidades religiosas y con el nacimiento de nuevas Ordenes como la Compañía de Jesús, fundada por San Ignacio de Loyola en 1540.110/

+Además, el Concilio tuvo en cuenta a las Universidades. Confirmó sus privilegios y llamó a sus personas y maestros a tomar asiento deliberativo en las sesiones conciliares. Las universidades respondieron poniendo a disposición de las discusiones lo mejor de sus teólogos y juristas. Los mestros que no pudieron estar presentes en Trento, hicieron llegar luces y aportes desde sus sedes universitarias. Lo hizo Vitoria desde la ciudad universitaria de Salamanca 111/ en época de difíciles y lentas comunicaciones.

Los maestros venidos de las universidades proyectaron en el seno del Concilio sus diversos pareceres -resultado obvio de la libertad académica-, en materia dogmática y moral. Trento, además, anticipó las luchas del galicanismo y del jansenismo, en que se debatirían las mentes universitarias y atendió a la afirmación de la ortodoxia en la enseñanza de escuelas y universidades. De entonces datan la profesión de fe exigida a los profesores y maestros (1563), confirmada un año más tarde por el Papa Pío IV; el veto a publicaciones anónimas en materia teológica, y el índice de los libros prohibidos. Mucho se podría discutir sobre la compatibilidad de estas disposiciones con el hecho universitario de las libertades académicas.

+En cuanto a las instituciones de educación superior y las universidades, tres hechos son resaltables, emanados del Concilio: la creación de los Seminarios conciliares; el estímulo otorgado a la fundación de nuevas universidades y colegios en sectores penetrados por la Reforma protestante o de colegios para estudiantes provenientes de esas regiones, y la batalla o casi reconquista ideológica de las universidades proclives o sometidas al influjo, a la atracción y a las presiones políticas ejercidas sobre ellas para que se adhirieran a la expansión reformista del protestantismo.

Los Seminarios conciliares o diocesanos, al mismo tiempo que innovación, constituyen retorno a las antiguas escuelas catedrales. Es que la formación teológica era débil en aquellos que la habían obtenido en las 'facultades' teológicas de las universidades. Parece haber sido el cardenal inglés, Pole, el autor del Decreto concerniente a los seminarios conciliares o diocesanos. No quiso con esto el Concilio declarar innecesarias las facultades teológicas universitarias, pues conservándolas en su dedicación a los altos estudios, los seminarios estaban llamados a velar por la uniformidad de la enseñanza y a hacer de la teología una ciencia alcanzable por todos.112/

-También estimuló el Concilio la creación de universidades y colegios para detener el avance de la Reforma protestante. Por solicitud del obispo de Wirsberg, San Pedro Canisio, teólogo de Bolonia, fundó un colegio con maestros

venidos de Friburgo, Lovaina y otras universidades (1565). San Francisco de Borja y el Padre Aquaviva, ambos generales de la Compañía de Jesús, fundaron un colegio seminario, convertido después en Universidad, en Franconia (1575).^{113/}

En 1582, se inauguró la Universidad de Wurtzbourg que adoptó la Ordenación de los estudios humanísticos y teológicos, preparados para los colegios de la Compañía de Jesús, la 'Ratio Studiorum'. Esta universidad se apartó de la tradición bolonesa vigente en la región, de tener un estudiante como rector. En Wurtzbourg lo fue un profesor elegido por el Consejo de la Universidad, es decir, por los profesores de las facultades superiores, por el decano y tres profesores de 'artes'. Wurtzbourg, más fiel a las tradiciones medievales que al enciclopedismo u omnisciencia de algunos gustos renacentistas, procuró formar a los estudiantes en verdadera cosmovisión y alcance total pero unitario del saber, coincidente con la 'Ratio Studiorum'.^{114/}

Paralela a Wurtzbourg como nueva fundación universitaria, es Dillinga (1554) que subsistió hasta fines del siglo XVIII. La Universidad fue encargada a los jesuitas y con fundamento en la 'Ratio Studiorum' dio importancia capital a la filosofía unida a aquella propedéutica de cosmovisión, comprensiva de la gramática humanística y de las ciencias físicas y reflejada después en los currículos del 'Gymnasium' alemán. Otras fundaciones nuevas son Vilna (1578) que impediría el ingreso de la Reforma protestante en Polonia; y Duai (1562), encomendada a los dominicos en 1628, que cumpliría similar función en tierras de Francia y Salzburgo.

-En Roma, San Ignacio de Loyola emprendió personalmente la creación del Colegio Germánico para estudiantes provenientes de Alemania y Hungría. También es obra suya el Colegio Romano (1553), en donde enseñó San Roberto Bellarmino, transformado después en la Universidad Gregoriana (1582), en memoria del Papa Gregorio XIII.

Salmerón y Laínez, dos de los primeros compañeros de San Ignacio, tomaron a cargo suyo la restauración de la 'Sapientia' en Roma. Pero la gestión de reconquista ideológica se llevó a cabo más intensamente en universidades del centro de Europa. Una de ellas es Ingoldstadt, donde los jesuitas Canisio y Salmerón introdujeron la 'Ratio Studiorum'. Otras fueron Colonia, Friburgo y Viena a la que también San Pedro Canisio llevó su influjo apostólico y científico.^{115/}

Conviene prestar atención a las funciones de orden académico-religioso que a partir del siglo XVI debieron desempeñar las universidades, como efecto de la Reforma protestante y de la Reforma Católica propiciada por el Concilio de Trento.



SEGUNDA PARTE

NACIMIENTO DE LAS UNIVERSIDADES EN EL NUEVO MUNDO

HISpanoAMERICA

La universidad hispanoamericana nació en el período colonial bajo los auspicios de la Corona española y el Papado.

La aparente intención de la Corona de retener los nuevos territorios dentro de una especie de oscurantismo intelectual, semejante a aquel en que se había mantenido a las instituciones económicas, contrasta abruptamente con el gran número de centros de estudios superiores erigidos entre 1538 y 1826; treinta y tres en total, 116/ de los cuales dos surgieron en medio de la agitación revolucionaria de la independencia. Este número supera, por paradoja, al de las universidades existentes en la metrópoli por la misma época.117/

¿Cómo explicar esta sorprendente expansión de la Universidad en territorios recién integrados al mundo occidental, aún poco poblados y apenas en temprano momento de urbanización. La mayoría de los autores coinciden en reconocer algo que podríamos llamar la 'voluntad civilizadora' de los reyes de España, interesados en hacer de América elemento partícipe de movimiento cultural de la península. No obstante, quizás sea necesario adentrarse en las razones que motivaron este hecho y en marcar el nacimiento de la Universidad hispanoamericana dentro del surgimiento de un sistema educativo en ultramar, precedido por las misiones evangelizadoras, las escuelas primarias y los colegios secundarios. Si en un comienzo las exigencias educativas fueron determinadas por la necesidad y el deseo de evangelizar, la formación de una 'sociedad colonial', propiamente dicha trajo consigo la exigencia de establecer centros educativos que abastecieran las necesidades de uno y otro grupo social. La Universidad respondió a esta exigencia. El naciente grupo dirigente americano demandaba la existencia de centros de estudios superiores, ya que de lo contrario los estudiantes hubieran debido desplazarse hasta las grandes universidades de España.118/ Tal fue el caso, hacia Portugal, por la voluntad de la corona de Braganza. Por ello Basil iniciará su vida universitaria hacia mediados del siglo XX.

A dicho factor de consolidación de la sociedad hispanoamericana se sumaron factores no menos importantes. En especial, la necesidad de unificar bajo una sola cultura y credo los territorios conquistados, ante la propagación de la Reforma protestante, y contrarrestar el influjo -no siempre de carácter religioso-

de las nuevas ideologías. Estas consideraciones, más producto del historiador que de cualquiera conciencia de la época, pudieron haber influido en los orígenes mas no en el desarrollo interno de la universidad. Las ideas encontraron en ella desenvolvimiento espontáneo que culminó, en cierta manera, en la creación de la 'carta intelectual' de la revolución independiente.

El estudio de la Universidad hispanoamericana debe enmarcarse, por tanto, en el de la sociedad colonial como un todo en el que sus estructuras corresponden de manera más o menos coherente. Sin embargo, no es este el objeto de estas páginas en las que sólo pretendemos presentar somera reseña de los principales acontecimientos ligados al origen de la Universidad en América hispana, como expansión de la Universidad peninsular, principalmente de aquellas que le sirvieron de ejemplo: Salamanca y Alcalá de Henares.

1. Las primeras Universidades en América hispana

De las muchas universidades que España erigió en sus colonias del Nuevo Mundo sólo aludiremos ahora a tres.

1.1 La Universidad de Santo Domingo

La primera Universidad hispanoamericana fue creada en 1538, cuarenta y seis años después del descubrimiento, en Santo Domingo, por iniciativa de la orden de los Dominicos, establecida en la isla desde 1510. Como se recordará, Santo Domingo fue la primera 'escala' en la colonización del Nuevo Mundo y, por tanto, el lugar donde se crearon los patrones de colonización que se repetirán una y otra vez en Tierra Firme. Allí existía ya un 'studium generale' en el convento de Santo Domingo, orientado hacia la formación de los novicios. Los religiosos de la misión, casi todos universitarios egresados de Salamanca, reclamaron para su estudio el derecho de conferir grados y en consecuencia, el de ser elevado a la categoría de universidad.

La solicitud de los dominicos fue dirigida al Papa Pablo III cuya respuesta fue positiva. Accedió a erigir la universidad de Santo Domingo al estilo de las universidades españolas, y otorgó los mismos privilegios de que gozaban las grandes de Alcalá de Henares y Salamanca. Así, la bula 'In apostolatus culmine' dio vida a la primera Universidad del Nuevo Mundo, de carácter pontificio y con privilegios iguales a los de España. Su modelo fue Alcalá quizá porque su carácter de colegio-universidad se adaptaba muy bien a la manera como los Predicadores habían organizado la suya. No obstante, la sombra de Salamanca -modelo de importantes fundaciones posteriores- no estuvo ausente en la elaboración de los planes de estudio y los estatutos.119/

1.2 La Universidad de México

Santo Domingo fue sólo el comienzo. Terminada la conquista de los territorios de México y Perú -los cuales pronto opacaron la importancia primera de la Española- surgió entre sus habitantes la inquietud por poseer universidad propia. Ya desde 1525 el franciscano Zumárraga y el Virrey de Nueva España iniciaron los trámites destinados a obtener la cédula real que permitiera la creación de una universidad en esa colonia. En 1551, Felipe II emitió el que puede considerarse documento fundacional de la Universidad de México, que abrió sus puertas en 1553.

La de México, a diferencia de la dominicana, fue creada directamente por la monarquía, la cual, a su vez, asignó a la naciente institución rentas anuales y le otorgó los privilegios de Salamanca, aunque con algunas limitaciones.^{120/} Su equiparación total a aquella ocurrió en 1563 en tanto que sólo en 1595 recibió la correspondiente confirmación papal. No obstante su naturaleza regia, la administración virreinal solicitó a los dominicos que se hicieran cargo de las cátedras. En 1570, los jesuitas asumieron la cátedra de filosofía.^{121/}

1.3 La Universidad de San Marcos en Lima

Hechos semejantes ocurrían en territorio peruano. Allí la conquista finalizó en 1532 y la municipalidad de Lima, al igual que la Orden de los dominicos, solicitó al rey Carlos V el permiso para erigir una Universidad. Gracias a los esfuerzos de los limeños nació en 1551 la Universidad de San Marcos. La erigida en honor del apóstol y evangelista, al igual que la de México, recibió inmediatamente los privilegios de Salamanca. Comenzó entonces a funcionar en 1555, en las instalaciones del convento de los frailes quienes, también en este caso, asumieron la responsabilidad sobre las cátedras. Como en México, los jesuitas obtuvieron después influencia decisiva sobre la teología y la filosofía.^{122/}

La de México y la de San Marcos se convirtieron, más que la de Santo Domingo, en las universidades modelo en América Hispana, herederas, por línea directa de la tradición salmantina y actuaron como agentes multiplicadores del espíritu de Salamanca. Las fundaciones posteriores, en su totalidad, se rigieron según la costumbre impuesta por éstas, y gracias a ellas la influencia salmantina se sintió de igual manera en todas las que se crearon a lo largo del período colonial.^{123/}

+Podríamos seguir analizando una a una las universidades erigidas durante la colonia, pero consideramos que los casos citados -Santo Domingo, México y San Marcos- nos permiten establecer algunas generalizaciones aplicables, a su vez, a cada una de las fundaciones posteriores. Tales patrones o 'constantes' son -a nuestro juicio- el papel de la Iglesia, la presencia de Salamanca y de Alcalá

de Henares y como su más directo corolario, la proyección a América del 'espíritu' universitario español.

Normalmente todas estas universidades funcionaron en los claustros de las órdenes religiosas que las originaron. Muchas tuvieron vida efímera. Varias no pudieron subsistir hasta nuestros días debido a causas de todo orden. La primera de ellas fue la expulsión de la Compañía de Jesús de España y todos sus dominios, por orden del Rey Carlos III, en 1767. No pocas han sido restauradas y otras aún existen con carácter de universidades oficiales, o dependientes de regencias diferentes a las órdenes religiosas que las crearon.^{124/} Del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, hoy dicha Universidad, fundado por Fray Cristóbal de Torres, puede decirse que es la única institución de educación superior que en Latinoamérica ha mantenido constante estabilidad histórica e institucional desde su fundación en 1653.

2. El papel de la Iglesia

No sorprende que haya sido la Iglesia la encargada de convertir en realidad la idea de la universidad hispanoamericana. La participación eclesial constituye amplio capítulo en la historia del Nuevo Mundo, puesto que en la mayoría de los casos ésta se hizo cargo de funciones que por su debilidad, el Estado no fue capaz de asumir. La educación es el más elocuente signo de la participación de la Iglesia en el proceso colonizador. Ciertamente, la corona reglamentó la evangelización y ejerció sobre la Iglesia el poder al que le daba derecho el Patronato Regio. Pero fueron los sacerdotes, los misioneros y sobre todo las órdenes religiosas las encargadas de crear en América el hecho educativo.

En el caso de la Universidad, las anteriores afirmaciones se confirman con vigor. La Universidad de Santo Domingo, primera en Indias, surgió gracias al empeño de los dominicos, y ellos elevaron al Rey la solicitud en pro de la creación de una Universidad en Lima; y si en México la iniciativa provino de las autoridades virreinales, fueron los Predicadores quienes dieron vida a esa fundación. Entre los catedráticos, los rectores o los maestros de escuela, siempre se contaba un religioso y, en la mayoría de los casos, una orden religiosa entera asumía la responsabilidad por el progreso y crecimiento de la institución.

Desde esta perspectiva, la proliferación de universidades en América hispana podría explicarse a partir de la relación -casi única en la época- que ligaba la Iglesia Católica con el Estado español, gracias a lo cual la Iglesia adquirió profunda injerencia en la sociedad colonial, al serle entregada una de las armas más poderosas dentro de cualquier progreso colonizador: la educación. Así, pues, la creación de universidades tuvo como función no sólo la de dar continuidad a todo el sistema creado, sino también la de satisfacer las necesidades al interior de las órdenes que llevaron a cabo esta obra, ya que ellas debían asegurar para sí mismas la educación de sus miembros más jóvenes.

+No fueron sólo las órdenes religiosas las responsables del auge del movimiento universitario. El papado jugó papel importantísimo otorgando legitimidad a las nacientes universidades. Puede decirse que la mayoría de las universidades que surgieron en América hispana durante el período colonial, fueron erigidas por bulas o breves papales y obtuvieron su pase regio con posterioridad a la fecha de fundación. El documento papal, de creación o de confirmación, fue de mayor trascendencia que el documento regio. Este autorizaba el funcionamiento de una u otra universidad y confería privilegios propios de las universidades de España. Sin embargo, el documento papal aseguraba el reconocimiento universal de los títulos conferidos por las instituciones hispanoamericanas, por ser el papado la única autoridad internacional de la época. No sin razón afirma Bayle, que “las Universidades hispanoamericanas pueden y deben atribuirse casi totalmente a la Iglesia, por su fin y sus promotores...”^{125/}

3. La influencia de Salamanca y de Alcalá de Henares

La forma como se llevó a cabo la fundación de la universidad hispanoamericana transporta de inmediato a aquellas que en la Metrópoli sirvieron de ejemplo. Las Universidades americanas no nacieron en tierras americanas sino que vinieron en plena madurez, retoños cubiertos de ramas y hojas y con luengas raíces; vinieron desde Salamanca, desde Alcalá, desde Valladolid, desde Barcelona, desde Cervera.^{126/}

Pero de todas éstas, fueron Alcalá de Henares y Salamanca -en especial esta última- las que con mayor fuerza se proyectaron en el fenómeno universitario hispanoamericano. Por esta razón más que de influencia, debemos hablar de expansión al Nuevo Mundo del espíritu de la universidad española.

+Varios hechos nos hablan de esta prolongación. El más explícito es quizá la mención específica de Alcalá y Salamanca en las bulas y cédulas fundacionales. En el caso de la Universidad de Santo Domingo la bula ‘In apostolatus culmine’ proclama en una de sus partes: “...erigimos y fundamos en la dicha ciudad, una semejante Universidad de Doctores, Maestros y Estudiantes, al modo de la de la Alcalá”. Más adelante, la bula hace referencia a Salamanca: “Concedemos también por nuestra Autoridad (...) que los promovidos en dicha Universidad de Santo Domingo a los grados de Bachilleres, de Licenciados, Doctores y Maestros respectivamente, posean, usen y gocen, libre y lícitamente, en cualquier modo en lo futuro, de todos y cada uno de los privilegios, indultos, inmunidades y favores que poseen, usan y gozan, los que son promovidos a los mismos grados en las Universidades de Alcalá, de Salamanca o cualquier otra Universidad de dichos Reinos, según sus ritos y costumbres”.^{127/}

De igual manera la cédula que autorizó la creación de la Universidad de México otorgó desde el comienzo algunos privilegios concedidos a Salamanca, e igual ocurrió en Lima en la misma época. San Marcos y México, herederos directos de las tradiciones salmantinas, pasaron entonces a ocupar el lugar que como modelo de universidades había ocupado Salamanca. No obstante, esto no equivale a decir que de los documentos fundacionales posteriores hubiera desaparecido por completo la mención de Salamanca.

Es interesante citar el caso de la Universidad Javeriana creada a comienzos del siglo XVII, para la cual dispuso el Rey que elaborara sus estatutos “teniendo por norte los de la Universidad de Salamanca y los de las dos de Lima y de México, que son de su prohijación.”^{128/}

+”Igual que en Salamanca, el rector en las universidades hispanoamericanas era el representante del gremio universitario, como cabeza genuina del mismo. En general, tuvo las mismas funciones y prerrogativas, con excepción de una muy importante que no ejerció en Salamanca pero sí en Hispanoamérica; la jurisdicción académica, que en la salmantina estaba reservada al maestrescuela y que en Hispanoamérica la ejercía el rector, con excepción de la Universidad de Caracas, a partir de la institución de la cancelaría, conforme en todo con la Universidad de Salamanca porque hasta ese momento también había estado confiado al rector el ejercicio del fuero.

“Es curioso que las universidades hispanoamericanas, tan influenciadas por Salamanca, no la imitaran en esto como la de Caracas en época posterior a su fundación. A veces se dio el caso de no estar establecida la dignidad del maestrescuela catedralicio al fundarse la universidad. En Salamanca, por el contrario, desde los primeros momentos de la fundación universitaria, el maestrescuela estuvo vinculado a ella con su carácter de canciller”.

“Sin embargo, Hispanoamérica exige más preparación y madurez en el candidato para el cargo de rector, conveniencia que también alentaba en el claustro salmantino”, si bien allí no hubo reformas a este respecto hasta el siglo XVIII.^{129/}

Detallando un poco más, las constituciones o estatutos de Pedro Farfán, los más antiguos de la Universidad de México, impusieron la forma salmantina en lo referente a la elección de rector, que debía recaer, como en Salamanca, en persona del gremio universitario, no reelegible antes de dos años. Tampoco existió en México el cargo de vicerector permanente, sólo nombrable de necesidad. Por cédula real de 1597 el rectorado alternó entre clérigos y seglares, y otra del mismo año impidió la elección como rectores u oidores, alcaldes y fiscales de la real audiencia. Norma que fue levantada en 1624 porque cuando los rectores habían pertenecido a la real audiencia “crecieron las rentas y edificios con su protección y amparo”, según parecer de la corona española. Después de ir y

venires, de derogaciones y reposiciones, el veto a los funcionarios dichos cobró vigencia estable. El rectorado en Lima se ciñó menos que en México a las pautas de la vieja Salamanca, e introdujo algunas novedades, adoptadas por otras universidades de Hispanoamérica, incluida la de México cuyo estatutos son posteriores a los limeños. Los contactos de la Universidad de Santo Domingo con las normas salmantinas son indirectos a través de Lima. También son los de la Javeriana en Bogotá, que en sus estatutos tomó en cuenta las normas propias de la `Ratio Studiorum'.130/

+La constancia explícita de los modelos españoles no es suficiente expresión de la influencia de estas Universidades en las que surgieron en América hispana. Sus constituciones debían seguir más o menos las mismas directrices expresadas desde el siglo XIII en las Siete Partidas de Alfonso el Sabio. Su naturaleza era la de un estudio general, definido entonces como "uno (...) en que ha maestros de las artes, así como de gramática, et de lógica, et de astronomía, el otrosi en que ha maestros de decretos et señores de leyes..."131/ En la Recopilación de Indias, las leyes sobre universidades están inspiradas en las constituciones de la Universidad de San Marcos, la cual, como sabemos, es heredera directa de la tradición salmantina. De esta manera se logró la extensión a las colonias de ultramar de la estructura universitaria predominante en la península de aquel entonces.

+Es necesario hacer alguna alusión al contenido científico de las universidades españolas que sirvieron de modelo a la naciente universidad hispanoamericana; en otras palabras, el currículo. Podemos afirmar sin temor a equivocarnos, que las primeras reformas universitarias que se establecieron en el Nuevo Mundo seguían ya las directrices del humanismo renacentista. El planteamiento es simple. Si fueron los hombres del Renacimiento los encargados de completar en América la obra colonizadora, la universidad que aquí surgió fue, en consecuencia, la universidad renacentista. Afirma d'Irsay que con el descubrimiento del Nuevo Mundo se abrió para los hombres del Renacimiento un nuevo campo de acción. Trasladar a América la civilización europea.132/ Y esta civilización no era otra que la surgida del pensamiento y la acción de los humanistas.

También la Universidad de Salamanca, que, como dijimos, sirvió de modelo por excelencia a las que surgieron en América, atravesaba, por el siglo que nos interesa, un proceso de profunda reforma, marcado por la declinación del influjo pontificio y la autorización que se le concedió para elaborar sus propios estatutos. La restructuración no se limitó a aspectos formales; alcanzó lo relacionado con el plan de estudios. Según Agueda Ma. Rodríguez Cruz, esta fue la época de oro de Salamanca. "A su calor y a su impulso van surgiendo las grandes empresas españolas que constituyen los puntales más gloriosos de la cultura patria. Aparición de la primera gramática de nuestra lengua, elaborada por uno de sus maestros, Antonio de Nebrija, en 1492.133/ Protección científica al

descubrimiento de América. Difusión de la imprenta. Nacionalización del Renacimiento. Fundación de la famosísima escuela de teólogos españoles. Gloriosa y fecunda presencia en el concilio de Trento. Y para finalizar esta lista, que sería interminable, proyección en Hispanoamérica, seguida de asombrosa floración de universidades, la gran `epopeya' en la cultura española.^{134/} Esta fue pues la tradición universitaria legada a América Latina.

4. Presencia de las ciencias

En el mensaje científico español y en el contenido curricular de las universidades, venían incluidas las ciencias, las matemáticas y la medicina.

De lo primero es testimonio claro y no tardó la Expedición Botánica. José Celestino Mutis había presentado sus proyectos científicos a la corte española, sin merecer atención. Cuando el Arzobispo-Virrey se enteró de la venida de varios científicos alemanes a explorar el Nuevo Mundo, se adelantó a crear en 1782 la Expedición Botánica, sin previa autorización de la corte. Esta la aprobó en 1783.^{135/} En la Expedición tomaron parte Eloy Valenzuela, sacerdote y Fray Diego García, franciscano. La Expedición no estuvo ligada al hecho universitario en nuestro medio, pero es una prueba de la actitud de los religiosos impulsores de la universidad en esta parte del Nuevo Mundo, ante el significado de las ciencias. Otro elemento de juicio es que en el Convento de los Agustinos en Bogotá se establecieron cátedras de matemáticas, y que en la Universidad de San Carlos, Guatemala, hubo también cátedras de medicina, prácticas de transfusiones y original diseño de modelos para la enseñanza de la anatomía.^{136/}

Cuando se presentaron discusiones a propósito de una reforma de los estudios, los religiosos y maestros hubieron de tomar partido en favor de las ciencias especulativas, en especial de la filosofía, toda vez que los eruditos querían reducir todos los estudios a las ciencias físicas y naturales. Lo que sin embargo no significó desdén de las ciencias por parte de las universidades.^{137/}

5. El caso Luso-Americano

Contrariamente al caso español, la corte portuguesa se opuso a la creación de universidades en el territorio brasilero. Quizás pensó, a diferencia de la corona española, que mejor se obtendría la unidad del Reino si personas de las tierras conquistadas hacían sus estudios en la metrópoli peninsular. Apenas se permitió la enseñanza de las artes militares y la existencia de los centros de enseñanza, propios de las comunidades religiosas, así como algunas cátedras de conocimientos generales, cultura literaria y artística, religión.

Por tal política se frustraron las tentativas de implantar universidades, según lo desearon los jesuitas a partir de sus colegios.

Tras la invasión napoleónica a la península ibérica en 1808, la corte portuguesa se trasladó a Brasil y con don Juan VI (1769-1826) se puede decir que hacia 1908 oficialmente se establecen las primeras instituciones de educación superior, cortadas al estilo de las 'grandes Écoles' napoleónicas para la formación de cuadros sumministrativos al servicio del Estado y de la metrópoli local. Este modo permaneció a lo largo de las etapas políticas de la independencia (1822), el fin del Imperio (1889) y el de la Vieja República -'República Velhá'- (1889-1930).

Destácanse en este lapso: la Misión de científicos y artistas franceses que contribuyeron al desarrollo de la pintura, la música, la escultura y la arquitectura (Escola Nacional de Belas Artes); la afluencia, por acción de la Princesa Leopoldina (1797-1826) de la Casa de los Habsburgo; el fallido intento de crear universidades de inspiración germana, impulsado por el filósofo Tobías Barreto y el estadista Rui Barbosa; el centralismo de la educación superior a cargo del Gobierno de la Unión, régimen que aún hoy subsiste, y la afluencia enciclopedista y positivista que data de la Vieja República.

Cronológicamente, la Universidad de Paraná (1912) sería la más antigua del Brasil, reconocida oficialmente en 1946; pero tan honrosa primacía se le debilita si se tiene en cuenta que similar reconocimiento se hizo desde 1922 a la Universidad de Río de Janeiro, resultante de aglutinar bajo un solo sector facultades pre-existentes. En 1934 surge la Universidad de Sao Paulo por voluntad conjunta del Gobierno del Estado y de la Federación de Industriales y estructurada con profesores franceses al estilo de una 'universidade de pesquisa'. En la Reforma educativa del Ministro Francisco Campos, después de la revolución de 1930, se estructura legalmente la universidad brasileña según el corte napoleónico de Facultades profesionales agregadas, bajo la vigilancia del Gobierno Federal y se crea el Ministerio de Educación. El 'Movimiento dos Pioneros' de la 'Escuela Nueva' (1932) trazó rumbos a la educación centrada en el estudiante y se funda la Universidad del Distrito Federal, por obra de Anísio Teixeira, discípulo de John Dewey. Unida a la Universidad de Río de Janeiro se origina, en 1935, la Universidad de Brasil. La vertiente de las universidades católicas, hoy muy prolífica, se inicia con la creación de la Universidad Católica de Río. Bajo el presidente J. Kubitschek, Darcy Ribeiro, discípulo de Anísio Texeira, funda la Universidad de Brasilia que se constituye en modelo de identificación para subsiguientes instituciones de educación superior; esto acontece en el decenio de los sesenta tan tocado de alicientes de reforma educativa, como también en otros campos. El golpe militar de 1960 y los acuerdos con USAID se toparon con fuertes resistencias en el medio universitario que rechazaba las ideologías de la Seguridad Nacional. La reforma asistida por el profesor Rudolph Atcon colaboró con el gobierno militar en la imposición de un modelo tecnocrático que dispersó las fuerzas, extinguió las cátedras, hizo imposible la formación de grupos y controló ideológicamente el conjunto de las universidades.

En la actualidad, rige en Brasil la Ley universitaria 5545 de 1968 que hace ficticia la autonomía universitaria consagrada en la Constitución, pues la educación superior continúa centralizada por las atribuciones de que está dotado el Consejo Federal de Educación. 138/

2. Entre dos guerras

El advenimiento de las Guerras de Independencia (1775-1783) indujo cambios de actitud en los 'colleges' coloniales. Si bien el aspecto curricular permaneció intacto hasta pasada la Guerra Civil (1861-1865), el espíritu revolucionario de libertad y soberanía invadió todas las instancias de la sociedad, sin excepción de las aún ligadas al devenir histórico de la colonia. Tal fue el caso de la educación superior. La aparente indiferencia de los años que antecedieron a la guerra, fue sustituida por el entusiasmo desbordante que encontró su expresión en diecinueve nuevos 'colleges' creados en el período comprendido entre 1782 y 1802.^{141/}

Este movimiento no tuvo nada de sistemático. Algunos 'colleges' fueron fundados donde no había estudiantes. Las instituciones carecían de organización. No existía claridad sobre los objetivos y directrices que debieran regirlas. Como lo afirma Rudolph, el legado de la revolución fue, en resumen, mezcla de deísmo francés, de estudiantes revoltosos y de la conciencia -aun confusa- de que los 'colleges' debían servir los intereses de una nueva nación.^{142/} Al iniciarse la Guerra civil existían ya doscientos cincuenta 'colleges', de los cuales ciento ochenta y dos aún subsisten.

No obstante los 'vientos de cambio', el currículo permaneció intacto. Los informadores de 1820 poco pudieron hacer para introducirle reformas significativas. Curiosamente, por espontánea vivacidad estudiantil, la vida universitaria vio la floración primera de actividades extra curriculares, hermandades o 'fraternities' y sociedades literarias, cuyo objetivo principal fue cubrir los vacíos académicos y afectivos creados por una formación tan estructurada alrededor de la salvación del alma.

Los cambios profundos en la educación superior norteamericana sobrevivieron a partir de 1850, y más claramente hacia el término de la Guerra Civil. Hasta ese momento los 'colleges' eran muy introvertidos, sin respuesta positiva a problemas de la sociedad. Poco o nada aportaban en materia de técnicas de agricultura, pese al carácter primordial agrario de la economía norteamericana. Las ciencias naturales estaban ausentes del currículo formal, pero se daba entre la población acuciante desvelo por el desarrollo científico, que jugaría trascendental papel en las modificaciones de la educación superior en los años que siguieron a 1850,^{143/} ya estimuladas por el sentido democrático que el presidente Andrew Jackson (1829-1837) supo imprimir a los 'colleges' y a la educación en general, preámbulos de la creación de un nuevo tipo institucional denominado las 'State Universities'.^{144/}

3. Las 'State Universities'

George Washington (1732-1799), después de las Guerras de Independencia (1790), en mensajes al Congreso (1790 y 1796) había propuesto la creación de una gran universidad nacional que sirviera como instrumento para formar verdaderos ciudadanos y servidores de la comunidad: hombres liberados de prejuicios y provincialismos. Pero la idea fue prematura. Divisiones y denominaciones de todo orden hacían imposible que pelechara el propósito de una sola universidad para toda la nación 145/. Prosperó, en cambio, la idea de universidades creadas oficialmente por los estados.

Además de los 'Colleges', otras instituciones de educación superior se generalizaron después de la guerra de independencia, especialmente en los estados del Sur en donde los 'colleges' de la colonia nunca echaron raíces. Estas fueron, en verdad, Universidades, cuya expansión es sensible a partir de 1785. En esta época aparecieron formas que luego sirvieron de base para la creación de los 'Land-grant colleges'. Aunque su origen difería de aquél de los 'colleges', su estructura curricular no les distaba mucho. En general, servían para educar a los hijos de los aristócratas sureños y compartían con los 'colleges' el carácter confesional.

Pasada la Guerra Civil, el carácter de la Universidad se redefinió en los estados de Michigan, Wisconsin y Minesotta, donde los 'colleges' no respondían en absoluto a las exigencias de la población en crecimiento. Allí se estableció entonces el concepto de un sistema unificado de educación estatal gratuita, cuya cabeza sería la Universidad del estado correspondiente, la 'State University' que se creara.

La idea penetró hondo en el alma de los norteamericanos: La educación superior no era un lujo, era necesidad democrática, opuesta a los 'colleges', caracterizados por su elitismo. Además, la existencia de esta universidad pública exigió tender puentes entre la educación elemental y la educación superior gratuitas. El sistema de 'High Schools' públicos surgió, pues, asido a la idea de las 'State Universities', en las que Norteamérica vio la apertura de cauces antes privativos de los caballeros ingleses.146/

4. El pensamiento y la obra educativa y universitaria de Thomas Jefferson

La idea de la 'State University', primera expresión de la universidad como tal en Norteamérica, tiene piedra angular en Thomas Jefferson (1743-1826).

El pensamiento educativo y universitario de quien fue tercer presidente de los Estados Unidos (1801-1809), es definitivo para la historia de la educación superior en ese país y comprendía toda una filosofía universitaria manifestada en lo que Jefferson pensó; en lo que llevó a cabo, como la fundación y conducción hasta su término de la Universidad de Virginia, y también en lo que pudo realizar.

Por este motivo Thomas Jefferson debe estar dentro del elenco de quienes más aportaron a la historia de la educación en el Septentrión de América.147/

4.1 Pensamiento educativo de Jefferson

Como político, Jefferson comprendió que es deber del Estado proporcionar inteligencia al ciudadano, al que a su vez el Estado exige el cumplimiento de deberes cívicos.148/ “Si una nación espera -dijo- ser ignorante y al mismo tiempo libre dentro de un estado de civilización, tal nación está esperando lo que nunca ha existido ni nunca existirá”.149/

Jefferson supo distinguir entre la educación ordinaria y la que apunta a lo superior -‘higher education’-, sin que por esta causa dejara de consagrar los principios democráticos, tanto en lo político como en lo educativo. Educación para todos.150/ Pensó que la educación europea, tal como la había heredado, era prerrogativa de los ricos y de los bien nacidos -concepto plutocrático y genesiocrático de la educación-. Y sin dejar de reconocer que algunos cambios estaban siendo introducidos en el Viejo Mundo para vencer las barreras de la ignorancia popular, subsistían allá los conceptos de que la gran mayoría de los ciudadanos podía estar con la ignorancia como compañera, o que había un tipo de educación para determinado tipo de hombres inferiores de la sociedad.151/

El interés de Jefferson por el concepto de ‘higher education’ se torna más evidente si se recuerda que fue él uno de los primeros propulsores de los estudios de ‘arts’ y de ‘sciences’, paulatinamente reunidos bajo un nuevo tipo de ‘school’ o ‘faculty’, la ‘School of Arts and Sciences’, que Jefferson no tuvo reparo alguno en concebir al más alto nivel de la universidad, el ‘graduate level’.152/ Sobre este trascendental aspecto volveremos, cuando se trate de los títulos universitarios de hoy.153/

+Jefferson fue un convencido de la utilidad que debe prestar la educación para los fines sociales. Esto puede juzgarse como utilitarismo que supedita los valores humanos al servicio que los conocimientos puedan prestar al hombre y a sus semejantes.

Pero el vuelco que por grados fue presentando la educación norteamericana desde su primer período de los ‘colonial colleges’ hasta el gran

salto de 1850 en adelante, fue el aspecto útil del proceso educativo. Ya desde fines del siglo XVIII, por los días de la revolución de independencia, constituciones como la del Estado de Carolina del Norte habían establecido que en una o más universidades debería ser estimulado el conocimiento útil.154/

Este principio fue parte del credo educativo y universitario de Jefferson, convencido como estaba del emblema 'baconiano' de que 'el saber es poder'. Jefferson había estudiado en el 'College William and Mary'. Allí conoció a un escocés, William Small. Más tarde confesó y escribió que de este maestro y colega había aprendido el destino útil que estaba trazado para la expansión de las ciencias, y que ese pensamiento había "fijado el derrotero de su vida".155/

+Hijo de la Ilustración del siglo XVIII, Jefferson era adalid del poder de la razón humana para el desarrollo de la ciencia. Este hecho también explica su marcado secularismo y pensamiento casi areligioso de los fines que el proyectaba para la educación.156/ Pero este era el ambiente de la época, debido a la variedad que ya se advertía de denominaciones religiosas. Cuando en 1779 Jefferson intentó convertir en universidad, según su pensamiento -'State University'-, al 'college' en donde él mismo había estudiado, William and Mary, la propuesta fracasó porque ello hubiera equivalido a colocar un 'college' de confesionalidad episcopaliana, a la cabeza del sistema educativo escolar y superior en Virginia.157/

4.2 Ejecutorias educativas

Todas las ejecutorias educativas, científicas y culturales de Jefferson fueron de largo alcance aunque en primera instancia no se hubieran tornado en realidad, ni en la forma que el educador y político lo quiso.

En su propio Estado de Virginia, en fecha tan temprana como 1779, y en pleno fragor de las Guerras de la Independencia lanzó entusiasta cruzada contra la ignorancia para "difundir el conocimiento en la gran masa del pueblo". Consistió la "cruzada" en un plan de 'elementary schools' sostenidas con aportes locales, en cada distrito -'ward'- del Estado, que desembocaran en los 'grammar schools' y eventualmente en la universidad, de acuerdo con la misiones que Jefferson pensaba ser de competencia de la educación superior. Pues tenía el anhelo de conducir al ciudadano hasta la especialización profesional, según este concepto era entendido en esos momentos. Por ello quiso convertir en universidad a su propio 'College', con cátedras de leyes, medicina y lenguas modernas, y dotarlo de biblioteca para el Estado. Con lo cual pondría la educación de Virginia en el mismo nivel ya alcanzado por los estados de Massachusetts y Connecticut.158/

A las inmediatas, Jefferson no obtuvo cuanto se proponía. Pero como siempre acontece, las ideas tienen trazado su destino y Jefferson también poseía

personales caminos. Fue hecho 'chairman' del 'Committee' que redactó la 'Land Ordinance' de 1785, que establecía normas para que los estados de la Unión destinaran tierras de propiedad pública a la construcción de escuelas y universidades. Esta norma se haría extensiva a todo el país años más tarde, con el 'Morrill Federal land-grant Act' de 1862, de que hablaremos adelante.159/

En 1816 Jefferson trazó los planes para proveer a los distritos del Estado de Virginia de escuelas -'high schools'-: y un año más tarde promulgó la propuesta de una norma de 'general education' que terminara en una prueba o 'test' de alfabetismo para adquirir la ciudadanía, idea proveniente de la constitución, ya propuesta por entonces en España.160/

Cuando Jefferson agitó la idea de crear una biblioteca del Estado, la Asamblea de Virginia no la acató; pero en su calidad de presidente de los Estados Unidos Jefferson fue más tarde el iniciador de la Biblioteca del Congreso, con el aporte generoso de su propia biblioteca particular, semilla primera de lo que hoy es una de las más ricas bibliotecas del mundo.161/

4.3 La Universidad de Virginia

No gustó Jefferson de dormir sobre laureles. Hombre de iniciativa, más anhelaba lograr para la educación de su pueblo. Cuando ya presidente de los Estados Unidos, inició la magna empresa de crear la Universidad de Virginia, de la cual él fue en persona el planificador mayor y ejecutor casi exclusivo de cuanto en vida suya la institución pudo cumplir.

La universidad tendría ocho 'schools' o 'faculties', según uno u otro término debe ser entendido en las 'instituciones' universitarias de Norteamérica: lenguas antiguas, lenguas modernas, matemáticas, filosofía natural, historia natural, anatomía y medicina, filosofía moral y derecho. Confundiendo desafortunadamente Teología con religión, llevado del espíritu iluminista de los tiempos, no incluyó la 'Divinity School' en la trama académica de la nueva universidad.162/

Descentralista en la administración, Jefferson concibió que cada 'School' -equivalente de facultad- operara con independencia bajo el liderazgo científico y académico de un profesor -el 'dean'-, y de segregarlo en 'departments' de acuerdo con las ramas del conocimiento.163/ He aquí idea clara de la 'unidad académica' universitaria, llamada departamento.

De esta manera y con estilo muy innovador por cierto, en lo universitario Jefferson realizó lo que le había sido rechazado años antes, cuando quiso dotar de nuevas cátedras a William and Mary.164/

Es apenas presumible que no hubiera profesores para esta empresa, y Jefferson los reclutó entonces en Inglaterra y Alemania que le garantizaran, según dijo, más ciencia que piedad. La protesta xenófoba no se hizo esperar. La prensa local llegó a decir irónicamente que Mister Jefferson no aceptaría siquiera que los edificios de la Universidad fueran construídos con ladrillos de la región.^{165/} Con todo, conviene recordarlo, en muy corto término gran número de norteamericanos viajará, de preferencia a Gotinga y a la Universidad de Berlín creada en 1810, para especializarse y retornar a la docencia y la investigación en su propio país.

La Universidad de Virginia es pionera de profesionalización en los Estados Unidos. Así lo quiso Jefferson. Innovación nada fácil. Se trataba de introducir en la sociedad el amor por las nuevas profesiones de orden práctico, en contraste con las viejas profesiones liberales avaladas por la estima social, según el estilo europeo de la época.^{166/}

Pero el destino de la nueva Universidad estaba determinado por el amor a la práctica de quehaceres populares -como el comercio, las manufacturas industriales u otra carrera de servicio público y de diferente rango, como es la diplomacia-,^{167/} siempre y cuando estuvieran encuadradas dentro de las dimensiones universitarias. Sólo la penuria económica impidió a Jefferson echar a andar las carreras populares.^{168/} La especialización no podía faltar en la Universidad de Virginia, pero relacionada en cada caso con la totalidad de los conocimientos. Al seleccionar los profesores, Jefferson dio cuidadosas indicaciones para que fueran hombres de gran inteligencia, capaces de aunar la reflexión investigativa con la competencia práctica profesional.^{169/}

Menospreciaba igualmente Jefferson todo tipo de disciplina, custodia, y jerarquización de los estudiantes por méritos, de títulos y toda aquella parafernalia propia de los 'colleges' tradicionales. Tampoco quería mucho gobierno. Evítese la demasiada administración.^{170/}

No se si sea muy osado aseverar que Jefferson anticipó rechazos al 'titulismo' universitario que hoy tanto se combate. En un principio, la Universidad de Virginia no concedía títulos. Cada 'school' emitió un diploma o certificado como garantía del monto de trabajo académico cumplido por el estudiante en cada 'school'. Interpretó que este diploma -quizás el primer origen conceptual de los 'credits', hoy tan de uso en las instituciones educativas norteamericanas-, no haría al estudiante menos graduado de la universidad que si hubiere recibido títulos a granel.

Pero no se mantendría por mucho tiempo este sistema tan flexible como sabio. En 1831, después de la muerte de Jefferson, la Universidad de Virginia empezó a titular. Fue el M.A., esto es, de nivel graduado según la audaz mentalidad de Jefferson, a estudiantes que presentaran diploma -o ¿créditos?- de lenguas antiguas, matemáticas, filosofía natural, química, filosofía moral y dos lenguas modernas. En otras palabras, una suma curricular de estudios clásicos.^{171/}

Mucho podría discutirse del nivel académico de tal 'masters'. Pero en este asunto salta a la vista, conviene reiterarlo, el sentido de 'educación superior' que Jefferson le había legado a la Universidad de Virginia y a la universidad norteamericana en general. Dentro de la nueva institución Jefferson anhelaba completo espíritu de libertad en todos los aspectos. Cuando la Universidad de Virginia fue un hecho, Jefferson la dedicó a la "ilimitada libertad de la mente humana", 172/ llamada a manifestarse de manera especial en lo académico. Cada estudiante podría escoger autónomamente en cada 'school' el tipo de curso y trabajo intelectual que quisiera. En 1824 el 'Board of visitors' de la Universidad adoptó esta disposición: "Cada estudiante será libre de asistir a la 'School' de su preferencia, y a ninguna otra sino a las que el escoja". En otras palabras, que el estudiante no era ni 'freshman', ni 'sophomore', ni 'junior', ni 'senior', de acuerdo con currículos que hubieran sido prescritos para estudiantes de primero, segundo, tercero o cuarto año de estudio en la Universidad. 173/

Interpreto que disposiciones anteriores impuestas por lo profesional y por la enseñanza de los menesteres prácticos, limitó estos vuelos de libertad omnímoda. Pero le quedó a la universidad americana la filosofía de las 'asignaturas electivas', fundada en los principios del deseo personal del estudiante, de la necesidad que el sintiera y de su propia preferencia. 174/

Cuando en 1817 el Presidente Elliot de Harvard consagró el sistema de las asignaturas electivas dentro del currículo, 175/ sin duda que recogió tradiciones de libertad estimuladas desde antaño por Jefferson. Pero con marcadas restricciones. Hoy, comenta Rudolf que escribió hacia 1960, poco resta de la idea flexible y ágil de Jefferson en la práctica de las electivas en la universidad norteamericana. 176/ Pero mucho podrían pensar en ella los planificadores académicos de las universidades contemporáneas, para programas que permitan y aun exijan este retorno a la libertad curricular y creativa.

+Ya se ha visto que Jefferson lo hizo casi todo en la nueva Universidad de Virginia. Falta agregar que le escogió el sitio en Charlottesville, Virginia y le diseñó los edificios.

En general, las edificaciones de 'colleges' y universidades en Norteamérica replicaron el gótico paralelo de la Gran Bretaña. Este gusto fue estimulado en los Estados Unidos por lo que en este país ha sido llamado el 'Gothic revival', al tiempo que no pocas preferencias estéticas favorecían el pesado vigor de lo románico o el 'Clasical revival', en una época dominada por la mixtura ecléctica de la arquitectura.

En Jefferson dominó el sentido de la línea neo-clásica. Siendo muy joven, cuando aún era estudiante en William and Mary, leyó el primer libro de Arquitectura -creo que el tratado de Vignola sobre los órdenes griegos y romanos-, mercado a las puertas del 'College'.

Posteriormente, él mismo diseñó y construyó Monticello, su residencia familiar. Y llegado el momento de lanzar trazos físicos para la Universidad de Virginia, con la ayuda del arquitecto Latrobe se puso a la tarea de hacerle los planos. Renació entonces su gusto por el diseño neo-clásico y produjo toda una enciclopedia arquitectónica de cuanto había leído, estudiado y visto. “This institution of my native state, the hobby of my old age, will be based on the illimitable freedom of the Human mind” escribió, cuando los edificios eran una realidad, suelta y armónica, sobre los campos de Virginia.177/

El esquema arquitectónico determinó espacio y edificio para cada ‘school’, en consonancia con la administración descentralizada que Jefferson había acogido para la Universidad. Este diseño urbanístico es uno de los primeros ejemplos del ‘campus’ universitario norteamericano, bien ajustado al lema de ‘Libertad y Soledad’ que en esos años expresaba Guillermo de Humboldt para la Universidad de Berlín.

Las puertas de la Universidad de Virginia se abrieron en 1825, que expidió los primeros grados en 1830. Es la realización cumplida de una sentencia de Emerson: “An institution is the lengthened shadow of one man”.178/ En la Universidad de Virginia había puesto Thomas Jefferson todo su corazón. “It is a bantling of forty years birth and nursing -había dicho antes-, and if I can see it on its legs, I Will sing, with serenity and pleasure, my nunc dimittis”. Después, cuando la Universidad fue un hecho real y visible, agregó: “Our university is the last of my mortal cares, and the last service I can render my country”.179/

5. Los ‘Land-Grant Colleges’

En 1862, el ‘Morrill Federal land-grant Act’ dio origen a los ‘land-grant colleges’ para el fomento de la educación vocacional y el desarrollo técnico-agrícola. Por primera vez en la historia de la educación superior en los Estados Unidos, la tradición académica europea era sustituida en parte por otros modos menos ‘ortodoxos’ pero más prácticos.180/

Los ‘land-grant colleges’ surgieron bajo auspicios de los Estados de la Unión, que harían la cesión de tierras. Pronto se convertirán en ‘State Colleges’ o ‘State Universities’, cuando conservada la vocación práctica, mecánica y agrícola, se enrumbaron hacia altos estudios científicos y clásicos. A nadie se le oculta que estos centros transformaron la educación superior en los Estados Unidos, contribuyendo a elevarla por las altas tecnologías.

1.1 Saber, saber hacer y utilidad social de los conocimientos

En el currículo hemos de distinguir entre sus objetivos, que son muchos según se los quiera considerar, y su administración.

Para nuestro propósito importa emitir breve noción sobre enseñar los 'saberes' y entrenar en los 'quehaceres', tenida cuenta de la 'utilidad' social de los conocimientos enseñados.^{182/} Esto es, la 'teoría', la 'práctica' o aplicación, y el sentido de uso social que con la enseñanza se persigue. Objetivos que se ajustan a la más simple distinción que se pueda establecer entre la ciencia y el saber que terminan en la verdad de lo sabido, a diferencia del hacer y el cómo hacer que son el arte y la técnica, y el fin social de lo aprendido y ejercitado.

+No trataremos aquí de otros posibles objetivos del currículo. Ellos se subentienden, como la formación del hombre para lo superior y en lo superior, búsqueda incesante en la educación de la Antigüedad, y en la Edad Media que enriqueció la 'paideia' greco-romana con las inspiraciones de la 'paideia' cristiana. En el Renacimiento, reiterémoslo, esta búsqueda consistió en el concepto de 'humanismo': la universidad centrada en el hombre a diferencia de la universidad teocéntrica del Medioevo.^{183/}

Mucho conservó la universidad renacentista de la metodología pedagógica medieval. A ello aludiremos adelante. Los calendarios escolares y los momentos terminales de cada porción curricular que se servía o administraba, no rompieron los esquemas de tradición en las escuelas de la Antigüedad, salvo esa forma elástica y un tanto desentendida del tiempo y las duraciones curriculares, que son consecuencia de la práctica del seminario investigativo, creación de la universidad alemana en el siglo XVIII.^{184/}

+Desde ahora, percatémosnos bien de ello, nuestro discurso seguirá el sendero tomado por el desarrollo de las Artes, equivalentes, con nuevo y marcado sentido, a las 'artes' del 'trivium', también dichas 'artes sermocinales' o de la palabra: la gramática, la retórica y la lógica o dialéctica, trenzadas en la 'batalla de las artes'. Después, el desarrollo de las Ciencias entendidas como las disciplinas de la naturaleza.

En el fondo, podría decirse que el 'trivium' y el 'quadrivium' se disocian. Que aquél es el de las Artes y el segundo, por razones que veremos y al arbitrio de las matemáticas, el de las Ciencias. Que al ritmo seguido por el 'trivium' se empieza a elaborar el cuerpo de las ciencias humanas y sociales, al paso que por el proceso del segundo se despliegan las ciencias naturales, si bien las concepciones y métodos que fueron propicios al estudio de la naturaleza material influyeron también en el nacimiento de las ciencias sociales, como al final de nuestro empeño hemos de comprobarlo.

A este desarrollo ciceroniano de la retórica se lo ha llamado la retórica de concepción filosófica.

-El tercer desarrollo posterior a Aristóteles es la concepción técnica de Quintiliano. Este, aunque alaba el enfoque de Cicerón, adhirió más a la forma con que el orador romano tanto influyó en la estructura del discurso u oración: La diferencia entre narración y confirmación expositivas de los hechos y el exordio y la peroración para mover los ánimos.

+Durante la Edad Media, la retórica, la gramática y la dialéctica, constituyeron propiamente el 'Trivium', a partir especialmente de Boecio; y en forma aplicativa y práctica, después de Alcuino. Dentro del 'trivium', la retórica tuvo contenido literario y técnico. Pero no solo; pues, como arte de la persuasión, la retórica abarcaba todas las ciencias, incluido el derecho romano, en la medida en que se las consideraba como elementos de opinión, información, convicción y para apelar a todos los recursos lógicos. Se aproximó entonces la retórica a la concepción filosófica ciceroniana. Así, al principio medieval.

Más tarde, cuando Hugo de San Víctor modificó la clasificación y objetivo de las artes y Aristóteles fue aceptado en las nacientes universidades, la concepción filosófica ciceroniana resultó conjugable con la orientación aristotélica de la Edad Media, antecedida por la tradición teológico- filosófica que halló en San Agustín un platonismo que echaba mano de los recursos literarios para expresar la verdad.

Una tercera tradición, llamada tradición retórica, subsistió en la Edad Media después del siglo XII, más ajustada al formalismo de Quintiliano.^{185/}

2.2 Dominio de la Gramática

Por su parte, la gramática, desde Platón (Cratilo) y los sofistas, había sido objeto de estudio ligado a cuestiones relativas a la naturaleza y formas correctas del lenguaje y a asuntos concernientes a la lógica.

De este momento data el interés por las relaciones existentes entre las formas gramaticales propiamente dichas (estructura de la frase, por ejemplo), y las formas lógicas que atienden más a la expresión racional de un contenido.

+Cuando Aristóteles entró en la universidad medieval, el estudio de sus Categorías y de sus Interpretaciones planteó cuestiones cada vez más profundas sobre la relación de las formas lógicas con las formas gramaticales. Se hizo entonces cada vez más indefinible el límite entre unas y otras.

Data de entonces esa orientación de la Gramática, de tipo especulativo -gramática especulativa-, que Abelardo había insinuado y que cobró definitiva vigencia con la obra y enseñanza de Pedro de Helia.

+Pues bien, si por una parte retórica y lógica habían venido conjugándose por fuerza de la orientación y de la tradición filosóficas de la retórica; y, por otra, la gramática adoptaba el mérito especulativo de la filosofía, es comprensible que a partir del 'trivium' especialmente y también por la tendencia unificante de las ciencias, característica de la universidad medieval por arrastre activo de la lógica y la dialéctica, todas las 'artes' terminaran unidas en la filosofía. Así, el origen de la 'Facultas Philosophica' que sustituyó a la de 'artes'. 186/

2.3 La dialéctica y la Filosofía escolástica

Conviene introducir este breve aparte sobre la Filosofía escolástica, contenido que fue de la 'Facultas Philosophica' cuando en ella se fundieron, con nueva forma, las 'artes sermocinales' que venían de recorrer culturas y centurias precedentes, desde la antigua Grecia.

Significado del Término

Escolástica deriva de 'scholasticus', el que enseña en una escuela. También se decía 'scholasticus' quien enseñara las 'artes liberales' en las escuelas monásticas y episcopales, o quien siguiera en su pensamiento y enseñanza alguna tendencia o doctrina concreta, la platónica, la aristotélica, la judía, la árabe o islámica.

Además, la escolástica fue esa vertiente del pensamiento filosófico y teológico cristiano, que empezó a condensar en el seno de las primeras universidades, en diversas tendencias (platónico-agustiniana, aristotélica, escotista, tomista, etc.).

Pero, más concretamente, la escolástica es una filosofía -la Escolástica-, que nace desde antes de la universidad medieval como institución, sin que por ello se pueda aseverar que toda la filosofía medieval hubiera sido escolástica. Las tendencias o diversas escuelas y modalidades de la escolástica se prolongaron al Renacimiento y a las edades moderna y contemporánea con el nombre de neo-escolástica o neo-escolásticas.

Períodos históricos de la escolástica

Así las cosas, cuatro períodos pueden darse en la formación de la Escolástica.

+Desde fines del siglo VII hasta principios del siglo XI. Período fundado en la tradición filosófica de los Padres de la Iglesia, tan asida aquélla a la estricta ortoxia, a la autoridad y a la santidad de la vida. La producción intelectual de este período se recogió en compilaciones y florilegios.

Pedagógicamente, de estos tiempos data el principio del pensar dialéctico medieval, mediante la ordenación de sentencias y el uso de las 'quaestiones', 'interrogaciones' y 'soluciones', que se desataban con el argumento de la autoridad.

+Otro es el período de la escolástica temprana, desde finales del siglo XII hasta comienzos del siglo XIII. Es una etapa de maduración, que presenta los primeros conflictos entre la razón y la autoridad, y que se ocupó del asunto de los 'universales'.187/

Pedagógicamente, el trabajo académico se orienta a recorrer las sentencias de los Padres de la Iglesia, que se discuten con mayor libertad o menor asimiento al argumento autoritativo. Se perfeccionó así el diario ejercicio didáctico e investigativo de las 'disputationes' y de las 'collationes'. Es notable en esta etapa el interés lógico-gramatical desplegado en las discusiones y conversaciones.

+La llamada Alta escolástica es la del siglo XIII. Maduran entonces -ya en la 'Facultas Philosophica'- los aportes del período anterior, y se enriquecen con el pensamiento de Aristóteles llegado a la universidad medieval mediante las interpretaciones de los árabes Avicena (980-1037) y Avérroes (1126-1198). Fue un período de verdadera investigación, según se la debe entender en la universidad medieval.188/

Para efectos pedagógicos llega a su máximo desarrollo el método de las 'disputationes'. El pensamiento culmina en las grandes 'summae' como la 'summa Theologica' de Santo Tomás de Aquino.189/

+El declinar de la Escolástica acontece en el decurso de los siglos XIV y XV, cuando la filosofía escolástica se detiene en el examen de asuntos especiales, doblada por el interés excesivo en conceptualizaciones lógicas y semánticas.190/

En el mismo siglo XV y en el siglo XVI, la oposición entre la tradición retórica estrictamente dicha y la tradición filosófica de la retórica, fue reinstaurada. En otras palabras, si el Renacimiento tuvo como nota característica -entre otras- el retorno a los clásicos, la restaurada disputa puede considerarse como oposición de tradiciones fincadas en Cicerón. Durante estos mismos siglos, hubo un receso de la Gramática Especulativa. Será en el siglo XVII cuando ésta retorne al campo de los intereses, impulsada hoy por la Filosofía contemporánea.191/

3. Las lenguas clásicas y la historia en el currículo de las 'artes'

Concluído un episodio de la batalla de las artes con el triunfo final de la filosofía escolástica, entrado el Renacimiento la batalla continúa. Pues el espacio curricular de las 'artes' tradicionales se ve competido por las lenguas clásicas, el latín y el griego, predilectas del espíritu renacentista, y por el hebreo, lengua obligada por la exégesis bíblica y los renacientes intereses en torno de la historia.

3.1 Las lenguas clásicas. La 'Ratio studiorum'

Al tratar las diferentes modalidades que el Renacimiento adoptó en las regiones de Europa: Italia, Holanda, Francia, Inglaterra, Alemania y España, se consignó el aporte lingüístico que los intereses 'humanistas' atrajeron sobre el currículo universitario. Currículo enriquecido con lenguas clásicas y orientales, como resultado de dos conjugados intereses: la curiosidad intelectual por conocer a fondo los vehículos lingüísticos de la literatura y el pensamiento greco-romano: el griego y el latín, y el deseo de conocer el cristianismo en sus orígenes, penetrando en la Biblia con la lectura directa en sus lenguas originales: el hebreo, el griego y otras lenguas orientales como el arameo.

+En cuanto a la contextura general y la concepción de la unidad curricular en el siglo XVI, recuérdese ahora lo que ya se dijo sobre las disposiciones tomadas por Melanchton en Alemania, 192/ como consecuencia de la Reforma protestante, y el amplio influjo que llegó a tener -inclusive hasta nuestros días- la 'Ratio Studiorum' -Ordenamiento de los Estudios-, producido y difundido por la Compañía de Jesús. 193/

Hablando de la 'Ratio' escribe un historiador: "... buena parte de sus normas educativas se halla en los escritos de los humanistas del Renacimiento..."; la organización de los estudios está calcada, con retoques y adaptaciones, en los estatutos de las universidades, principalmente de París y Alcalá, no menos que en los métodos y las costumbres que solían observarse en las academias de los humanistas y en las escuelas de los hermanos de la vida común". 194/

La 'Ratio' condujo los primeros pasos académicos de universidades iniciadas por la Iglesia y la Corona española en el Nuevo Mundo, a partir del siglo XVI.

3.2 La Historia

Distinta de la historia como suceder, que es la historicidad, es la historia como saber, la historiografía. La primera "está construída por gestión del hombre en el tiempo, y subsiste hecha con entera independencia del hombre y las fuentes

del conocimiento histórico. Sabido es que la historicidad es un atributo connatural propio del hombre. Así como el ser humano no puede renunciar a su naturaleza física, tampoco puede dimitir de su naturaleza histórica". El es gestor de la historia. "Distínguese en esto el ser del hombre de la existencia animal: mientras el hombre -ser libre, inteligente y temporal-, progresa, acumula experiencia, vale decir, tiene historia; el bruto, en cambio, posee un ser dado, concluído, no progresa, su ser es siempre igual. Ortega dice que 'mientras el tigre es siempre un primer tigre, que estrena el ser tigre, el hombre, que acumula su propio pasado, lo posee y lo aprovecha, no es nunca un primer hombre: comienza desde luego a existir sobre cierta altura del pretérito amontonado'. Pero la historia no es algo adjetivo que al hombre le acaece o le pasa, es referirse a las cosas que en el tiempo suceden o acontecen por la acción del hombre". Por ello, hablar de historia natural es algo muy distinto.

"La historia como saber o ciencia historiográfica (historiografía), en cambio, es relato o narración y su objeto consiste en la recreación del pasado y en reflexionar sobre él". Es interpretarlo y hacer filosofía de la historia. Pero "un suceso es histórico, desde esta perspectiva, no tanto por su calidad de pasado, sino porque la presencia que tuvo en el tiempo, de alguna manera permanece en otro presente diverso de aquél en el cual se gestó. Sólo entonces tal acontecimiento parece digno de ser tratado historiográficamente.195/

+De esto se percataron los griegos al acuñar el término 'historia'196/ para significar conocimientos mediante investigación, información, búsqueda. En este sentido Aristóteles usó la palabra historia, en su tratado sobre historia natural de los animales. Para expresar los saberes habidos en las formas dichas -historiografía- se optó por el recurso literario de la narración o descripción, y la historia pasó a ser un relato de los hechos, ordenado y cronológico. La historia como recuento de hechos o acontecimientos singulares.197/

-De Herodoto de Halicarnaso (484-420 a.C.) se dice que es el padre de la historia como relato; pero, historiador legendario, más se ocupó de ficciones mitológicas fraguadas para explicar los acontecimientos hechos individuales y sociales del hombre. Tucídides, (485-395 a.C.), también griego, corrió en busca de las causas humanas de las gestas históricas. Jenofonte (427-335 a.C.), lo fue de los hechos militares.

+El currículo de las 'artes', ya se ha visto, no abrió renglón específico a la historia. La historia natural, que también es de paternidad griega, estaba incluida dentro de la obra de Aristóteles como biólogo y filósofo, o en el conocimiento que pudieron tener y hacer de las obras de Plinio el Viejo (25-79 d.C.), historiador de la naturaleza; de las de Plutarco (50-125 d.C.) como biógrafo; de Tácito (55-120 d.C.) y de Diodoro de Sicilia (s.l a.C.), padre de la Historia universal.

De manera que no obstante el acervo de conocimientos recogidos en el siglo XII y las dos centurias subsiguientes, muy poco aportaron las universidades a la historia social del hombre y a la historia natural, que hubieran hecho avanzar la obra de los historiadores de la Antigüedad.

+Pero a partir del siglo XVI, la historia como elemento definitivo del currículo empezó a tener substancial valor. En parte, debido al interés que Lutero despertó por la indagación de las fuentes históricas del cristianismo; y más tarde por la acción paralela de Francis Bacon (1561-1626) que, más interesado por el conocimiento de los hechos que de las esencias de los acontecimientos históricos, recogiendo tradiciones, dividió la historia en tres porciones: la historia de la naturaleza, la historia del hombre y la historia sagrada.198/

4. Las Artes y las Ciencias

La batalla en el campo de las 'artes' del 'trivium', prolongada hasta el Renacimiento por la presencia curricular de las lenguas clásicas y la historia, aconteció entre disciplinas más o menos afines.

Pero ¿qué decir de las ciencias naturales en su empeño por situar filas de vanguardia en un currículo que desde siglos atrás gravitaba sobre las artes del decir y el recurso dominante del pensamiento filosófico?. Las ciencias de la naturaleza obligaban cambios de rumbo hacia el pensamiento científico, experimental y práctico. Detengamos entonces la atención de este acontecer decisivo en la historia de la ciencia y de las universidades.

Para el efecto, siete flancos someteremos a somero estudio. Sea el primero, el amplio marco de la Revolución científica que a todos los restantes los acoge y explica. Continuaremos con los derrotados que el mecanicismo, ante todo, y el vitalismo filosóficos le trazaron al desarrollo de la física y la astronomía; de las matemáticas y la ingeniería, sumisa esta segunda, en sus principios, a lo militar y defensivo; de la química y la biología y, por derivaciones metodológicas, el alumbramiento de las ciencias sociales y humanas.

Abriremos después paréntesis al discutido asunto que relaciona la Reforma protestante con el avance científico. Este amplio aparte concluye con visión retrospectiva sobre el mismo, donde se precisan aspectos fundamentales de la escisión entre las Artes y las Ciencias; con el origen de la tecnología que estimuló la Revolución industrial, y con el desarrollo de las profesiones universitarias en la época que nos ocupa, esto es, hasta el tránsito del siglo XIX al siglo XX. El último asunto, sobre las profesiones, se trata en la Parte Quinta.

4.1 La Revolución Científica: Incremento del Saber

La ciencia tuvo origen cuando figuras geniales pensaron que las cosas y los hechos de la naturaleza carecen de explicación satisfactoria en ficciones mitológicas. Fueron ellos hombres de Mileto -desde el siglo VII a.C.-, inquietos por escrutar con apoyo en la razón las causas actuantes en el orden del universo. Sucedió, pues, con la naturaleza material lo que con la historia; quiso esta atribuir a mitos los eventos sociales, pero a partir de Tucídides (ss. V y IV a.C.) se indagó en el hombre mismo la causalidad de los devenires históricos.199/

Arquimedes en el siglo III de la era precristiana, y pensadores, astrónomos y matemáticos de la posterior Antigüedad, continuaron por la senda racional. Más tarde, maestros del Bajo Medioevo: Roberto Grosseteste, Alberto Magno, Juan Buridán, Nicolás de Oresme, por jalonar solamente con estos nombres los subsiguientes momentos de la ciencia, estuvieron dotados de la mentalidad científica necesaria para pensar que los aconteceres de la naturaleza, grandes y pequeños, son manifestaciones de principios generales que rigen el orden natural.200/

El inglés de nacimiento, Roger Bacon (1214-1294), se hizo fraile menor y heredó de su maestro Grosseteste la pasión por develarle misterios a la naturaleza. Si nos place hablar de ciencia-ficción en esos tiempos, imaginemos al franciscano, ya maestro de Oxford, perdido entre almabiques, hornos y manipuleos, laborando actioso en ajetreos que a los ojos y olfatos suspicaces de esos días se les antojaba ser brujería y artimañas ocultas. La Orden, precavida y prudente, enclaustró al monje en 1278, pese a que fray Rogerio había gozado de la confianza y crédito de su gran amigo Guy le Gros, papa Clemente IV hasta 1268.

Un año antes el pertinaz fraile, que pareció preguntarse a cada momento: si siempre así ¿porqué no de otra manera?, tenía ya publicado su 'Opus Maius' -otras obras producirá- donde previó carruajes movidos sin tracción animal, submarinos y aeroplanos, y naves capaces de surcar aguas, sin velas y sin remos. Anticipando pensamientos de su homónimo Francis, también inglés y pragmático, preconizó las futuras hazañas científicas del 'poder del saber' experimental, cuando la Edad Media llegaba a su término, asolando de paso las engañifas de la magia. Oigámoslo: "Digo, pues, que sólo esta ciencia (habida por el experimento) sabe discernir de modo cabal qué puede hacerse por la virtud de la naturaleza, qué por esfuerzo del arte, qué por trucos y trampantojos; qué significan los hechizos, conjuros, invocaciones, deprecaciones y sacrificios de la magia, qué se fantasea respecto a ellos y qué hay en ellos; de suerte que eliminada toda falsedad, no se conserve sino la sola verdad del arte y la naturaleza. Sólo esta ciencia nos enseña cómo considerar los desatinos de los magos, y cómo no deben ratificarse sino rechazarse, del mismo modo que la lógica deshace los razonamientos sofísticos".

Pero detrás de todo este saber experimental, prosigue Roger Bacon, está la matemática porque este conocimiento es casi innato; precede, por decirlo así, al descubrimiento y al saber; “es el primero entre las ciencias”; nos prepara para otros saberes y “de todas las partes de la filosofía la matemática es la primera que se descubrió”. Todo se sabe y se sabrá y entenderá por la matemática, “alfabeto de la naturaleza”; ella nos descubre los principios de la óptica”, “bellísima ciencia” que es la flor de la filosofía toda”.

+Con todo, hasta el cierre de la Edad Media, el grupo de la gente educada, que básicamente era de las universidades, no poseía la íntima convicción ni el dedicado y detallado interés por indagar los principios explicativos de los hechos naturales. Pues había dudas de la existencia de tales principios o no se daba la certeza de poderlos formular exitosamente.201/

En consecuencia, y pese al paso por la historia de figuras connotadas por su mente científica, la universidad medieval, más impotente que indiferente ante los hechos, se limitó a estudiarlos en los libros, inerte aún para observarlos, a no ser con los sentidos; repetirlos y controlarlos por la experiencia; explicarlos sistemáticamente, y comprobar con inducción la validez de principios explicativos.202/

+Así, hasta iniciarse el ‘Quattrocento’ renacentista, cuando adquiere mayores dimensiones la visión científica de la realidad. El hallazgo de patinados manuscritos griegos develó desconocidas lucubraciones y audacias de los antiguos. “La invención fue estímulo del pensamiento y el pensamiento aceleró la especulación científica”.203/

El cardenal y filósofo germano Nicolás de Cusa (1401-1464) acicatea la incipiente consideración del método matemático para sacar a la luz los misterios guardados en los adentros de la naturaleza. En Vinci de la Toscana nació, en 1452 el hijo natural de un notario de Florencia, que a su vástago lo llamó Leonardo. De estatura gigante para su raza, el genio universal cultivó barba muy luenga. Con ingenio poco común entabla relaciones entre las matemáticas y la arquitectura, emparentó la geometría con el arte pictórico y la medicina con el dibujo. Encima de ser enrevesado su dialecto florentino, más turbio lo hizo al obligarnos a leer sus ‘Notas’ en visión especular. Fue pintor y escultor, arquitecto e ingeniero más célebre como artista que como científico. Pero enamorado de la mecánica, que es el “paraíso de la ciencia matemática”, esbozó descubrimientos futuros de Galileo y Harvey, de Newton y de Langley. Curioso pero inconstante, Leonardo fue más curioso que constante, casi perdido como se hallaba en la trabazón de tantos intereses que distendían su atención en búsqueda, ajetreada entre la astronomía, la óptica y la anatomía y la fisiología, la hidráulica y los fósiles. “Comenzando la naturaleza por la causa y terminando con la experiencia (escribió), nosotros hemos de seguir el plan inverso, comenzando por la experiencia y mediante ella indagando la causa”.

+Genios que nacen aquí y allá en esos siglos, acumulan activos del saber científico que se acrece en gracia a ensayos y experimentos. En el siglo XVI -el 'Quinquecento'- Benvenuto Cellini(1500-1571) nos narra en sus 'Memorias' autobiográficas la historia del artista enamorado que hay en él, libertino, duelista y pendenciero. En la aventura escultórica de fundir su Perseo -hoy enhiesto en la Signoria de Florencia-, Cellini dictó "reglas del arte" metalúrgico y descubrió ignotos recursos para la aleación del cobre y el estaño afianzados en el bronce, por los mismos tiempos que vieron la edición del 'De re metallica' (1530 a 1556?) escrita por el minero sajón Georg Bauer, llamado Agrícola.

"Hace unos diez meses llegó a mis oídos la nueva de que cierto holandés (Hans Lippershey) había fabricado un telescopio, con ayuda del cual podían verse distintamente y como si estuviesen cerca los objetos visibles, aun hallándose a gran distancia del ojo del observador, y referíanse algunas pruebas de sus portentosísimas hazañas, creídas por unos y negadas por otros. De ahí a unos días, recibí la confirmación de la noticia en una carta escrita desde París por Jacques Dedovere, noble francés, la cual me determinó a dedicarme primeramente a indagar el principio del telescopio, y luego a meditar en los medios como podría yo emular el invento de un aparato semejante. Lo cual logré llevar a efecto de allí a poco, merced a un estudio profundo de la teoría de la refracción. Y así aparejé un tubo, que al principio era de plomo, en cuyos extremos fijé dos lentes de vidrio, ambas planas por una cara, y por la otra esférica y cóncava la primera, y la segunda convexa. Entonces, acercando un ojo a la lente cóncava, vi los objetos bastante grandes y cercanos, porque parecían estar a la tercera parte de su distancia y ser nueve veces mayores que mirados a simple vista. Poco después fabriqué otro telescopio con más primor, el cual agrandaba los objetos más de sesenta veces. Al cabo, sin excusar fatigas ni gastos, logré fabricarme un instrumento tan superior a los precedentes, que, vistos, a través de él, los objetos aparecían aumentados cerca de un millar de veces, y más de treinta veces más cercanos que mirados con las facultades naturales de la sola vista".

El autor de estas líneas es Galileo Galilei (1564-1642) en el 'Mensajero Sideral', obra que así introdujo con ingenua sencillez: "En el presente tratadito expongo algunos asuntos que mucho importa mirar y considerar a todos los observadores de los fenómenos naturales. Importan, a mi parecer, en primer lugar, por su excelencia intrínseca; en segundo lugar, por su novedad absoluta y, finalmente, también por razón del instrumento (el telescopio) mediante el cual se han ofrecido a mi vista".

En efecto, observación tras observación, experimento tras experimento, invento tras invento, Galileo había ratificado de manera visible la astronomía copernicana y dejado a Newton la tarea de explicar con pormenores lo que sucede cuando la fuerza causante de los cambios del movimiento es la gravedad.



No termina aquí la gloria de Galileo. Cuando adolescente, el hidalgo florentino que sería después maestro de matemáticas en Padua, despertó a la ciencia por observar sorprendido el bamboleo pendular de las lámparas colgantes de la catedral de Pisa. Un día hará notar que piedras de diferente peso caían en tiempos iguales desde la torre inclinada. Y aunque Aristóteles enseñaba que “una pelota de hierro de cien libras, al caer de cien codos de altura, llega al suelo antes que una pelota de una libra que haya caído de un codo”, yo afirmo -escribió Galileo en los ‘Diálogos concernientes a las Ciencias nuevas’, sostenidos entre Simplicio, Salviati y Sagredo-, que ambas pelotas llegan al mismo tiempo”.

El atrevimiento de Galileo iba a la par con su curiosidad observadora, origen de nuevos inventos. “La constante actividad que desplegáis vosotros, los venecianos, en vuestros famosos arsenales, señala al entendimiento estudioso vasto campo de indagaciones, en particular aquella porción de las obras que exigen mecánica; porque en dicha sección de continuo fabrican toda suerte de aparatos y máquinas numerosos artesanos, entre los cuales debe de haber quienes, en parte por la experiencia heredada y en parte merced a sus propias observaciones, han adquirido gran pericia e inteligencia en la explicación de las cosas”.

Estas palabras puso Galileo en boca de Salviati conversándole a Sagredo, que le responde: “Tenéis sobrada razón. Tanto, que yo mismo, curioso como soy por naturaleza, a menudo visito este lugar, por el solo gusto de observar la faena de aquellos a quienes, por su superioridad sobre los demás artesanos, denominamos “hombres de primera categoría”... Entre estos seres insignes está Galileo -que es el mismo Sagredo-; el que explicó con limpieza, inspirado en los arsenales venecianos, las leyes fundamentales de la dinámica y la balística, las “ciencias nuevas” por él fundadas.

+”En los albores de la época barroca -los siglos XVII y XVIII-, un filósofo, matemático y soldado francés, René Descartes (1596-1650), haraganeando en su cama, imagina la Geometría analítica, tan fecunda para el estudio matemático de los móviles, que casa las ecuaciones algebraicas con las curvas geométricas, sin otra ceremonia que dibujarlas en papel de cuadrículas sobre los espacios creados por dos líneas en cruz, hoy dichas coordenadas cartesianas. Nos dirá Descartes que el universo se concibe a la manera de inmenso mecanismo compuesto por Dios y echado a andar, y que todo conocimiento ha de comprobarse por la experiencia y los experimentos.

Para éstos, la medición exacta del tiempo es exigencia insoslayable. Por ello vino en momento oportuno el genio mecánico de Christian Huygens (1629-1673), que fijó las leyes del péndulo del reloj que actúa por sus oscilaciones y de las fuerzas centrífuga y centrípeta.

Astrónomo, matemático y físico, embelesaba a este holandés el enigma escondido en la naturaleza de la luz y del color tanto o más que a los pintores coterráneos y flamencos, magos del pigmento hecho pintura, como Rubens y Rembrandt. La óptica, “bellísima ciencia” por su “dulzura” y su “nobleza”, según la adjetivó Roger Bacon, cautivaba el espíritu y la curiosidad de los sabios y científicos. En 1678, Huygens presentó a la Academia Francesa su ‘Traité de la Lumière’, que por primera vez llama éter al “medio” en que se enjiban las ondas luminosas y plantea la teoría ondulatoria. Que no se aceptará sino un siglo más tarde por obra del médico inglés Young -intérprete de los jeroglíficos egipcios. Vistas tardíamente las razones de Huygens, se las consideró merecedoras de compararse con la teoría lumínica corpuscular, sostenida en la autoridad inmarcitable de Newton. Otros, holandeses, Snell van Royen (1519-1626), y Descartes tomaron a su cargo estudiar la refracción del rayo luminoso.

Sigue creciendo la cosecha de talentos y se iluminan sus labranzas. El físico y geómetra italiano Evangelista Torricelli (1608-1647) comprobó que el aire pesa e inventó el barómetro, con el cual Pascal (1623-1662) y su cuñado Périer comprobaron hasta la saciedad que la atmósfera presiona fuerte sobre todo lo que ella rodea. Las leyes de la comprensibilidad de los gases las fijarían el irlandés Roberto Boyle (1627-1691) y el francés Mariotte (1620-1684).

Apuntemos de Pascal que fue un niño prodigio; desoyendo las reconvenciones paternas, de su cuenta y antes de los once años aprendió la geometría con el trazo de figuras sobre las baldosas de su cuarto de juego. Sus ‘Cartas’, joyas de la literatura francesa, son las confidentes de sus inquietudes científicas y religioso-jansenistas. También los Pensamientos -‘Pensées’-, perlas labradas aquí y allá, en uno y otro momento de reflexión acuciante. Pese a su desorden y ocasionalidad, parecen los pensamientos haber sido dejados allí, como cimienta de la obra que no se escribió, ‘La verité de la religion chrétienne, que hubiera contenido, de haberla estructurado el autor en unidad, su concepción del hombre; su idea de la apuesta y la probabilidad; su análisis de los espíritus: el de la finura y el de la geometría, y su examen de la prueba y la creencia. No dejemos en el olvido que Pascal inventó la máquina sumadora y la prensa hidráulica.

En el siglo XVIII el suizo Leonardo Euler (1707-1783) avanza en los análisis matemáticos y en el estudio de la mecánica racional; el conde Luis de Lagrange, francés, con los de la matemática y la física teórica, y D’Alembert (1717-1783), a quien se debe el Discurso Preliminar de la Enciclopedia y el Tratado de la Dinámica, y muchos más, perfeccionan la obra pretérita de filósofos, físicos, matemáticos, astrónomos.

Hacia fines del siglo XVIII la industria fue acicate de la creatividad, o lo contrario, si nos place. A un taciturno médico, físico y químico escocés, maestro en las universidades de Glasgow y Edimburgo, le dio por indagar lo que acontece con las cantidades de calor escondido o latente, necesarias para trocar el hielo

en agua y esta en vapor activo. Fue su ayudante en estos ajetreos, pero no mero contemplador indiferente, James Watt (1736-1817), que haciendo buen uso de los resultados obtenidos por su patrón, allá por 1765 y 1769 perfeccionó la máquina de vapor, muy imperfecta aún, intentada por Newcomen. Por ello Watt se ganó el lauro de ser, por convención histórica, la piedra angular de la revolución industrial, al paso que Benjamín Thomson, un arribista norteamericano que en Baviera resultó ser el Conde de Rumford, se ocupaba de las relaciones entre la luz y el calor.

Paralelamente, Du Fay (1733) distingue entre la electricidad vítrea y la electricidad resinosa, y a la par con el inglés Gray (1670?-1736) y Priestly (1767), aclara la diferencia entre conductores y aislantes, aunque los términos son invento de Desaguliers (1740). En cuanto se cayó en la cuenta de la chispa y el ruido que produce la descarga eléctrica, se vio su analogía con el rayo y el trueno y hubo sospechas de que ambos fenómenos debían ser de la misma naturaleza.

Había a la sazón, en Norteamérica, un tal Benjamín Franklin (1706-1790), impresor, publicista, almanaquero, diplomático, estadista signatario de la Declaración de Independencia y miembro de la Asamblea Constituyente. Era de todo e hizo de todo, y lo llamaban el 'Pobre Ricardo'. Inventó la estufa que lleva su nombre y los bifocales que todos llevamos a partir de cierta edad. Fue fundador de hospitales y bibliotecas y de la primera sociedad científica americana, la 'American Philosophical Society' (1743). Mejoró el alumbrado de las vías públicas. Organizó el sistema de correos y previno el envenenamiento que afectaría a quienes trabajando en plomo, laboran en las imprentas. Como si fuera poco hacer, cuando supo Franklin de la "prodigiosa botella" que el alemán Kleist y el holandés Mushenbroek habían inventado en la ciudad y Universidad de Leiden (1745), tuvo el antojo de un célebre experimento para comprobar que el rayo fabricado por los dioses del Olimpo era ya producible por los mortales en las "máquinas de electricidad elástica" y almacenable en la botella de marras. De la hazaña descrita en 'Experiments and Observations on Electricity made at Philadelphia in America', nacieron la diferencia entre la electricidad positiva y la electricidad negativa, y el salvador pararrayos. La Autobiografía de Franklin es lección cimera de recursiva creatividad.

Otros científicos: Coulomb (1736-1806), francés; Galvani (1737-1798), médico y físico italiano, y Volta (1745-1827), de la misma península, por su orden, nos enseñaron la uniformidad entre la ley de la atracción eléctrica y de la atracción gravitatoria; los misterios de la electricidad animal, y los principios de la corriente eléctrica. Del último heredamos la pila que lleva su nombre.

+Tan asombroso y rápido incremento del saber científico nos hace pensar que si hacia 1500 Europa y el mundo supieron tanto de ciencia como a la muerte de Arquímedes en 212 a.C., el 'Commentariolus' -tímida referencia de Copérnico a su teoría heliocéntrica de 1512-; los 'Principia' de Newton (1687), y la invención

del cálculo, en el siglo XVII, (por no destacar muchos otros hitos de filósofos, humanistas, matemáticos, físicos, biólogos...), elevaron el saber humano a sitios nunca imaginados por los sabios de Mileto cuando acuñaban el concepto de ciencia o episteme.

Henchidos quedarán a partir de tanto invento los currículos universitarios. Veamos el curso del pensamiento que tanto auge científico causó.204/

4.2 Derroteros del pensamiento científico: Mecanicismo y Vitalismo

Las dos reglas básicas que para el conocimiento científico establecieron los pensadores presocráticos: la visión por uno mismo ('autopsia', lo que uno ve) y la interpretación de lo visto, descubierto y observado ('hermeneuma' para saber lo que lo visto es), causaron el trámite del mito al 'logos' racional y repercutieron en el desarrollo de las ciencias naturales a partir de la Baja Edad Media y del temprano Renacimiento. Fue la revolución científica. En el fondo, permanecía vigente el racionalismo aristotélico: nada hay en el entendimiento que no haya cruzado por las puertas de los sentidos.

'Hermeneuma' significa explicación comprensiva de los hechos. Por ello, quienes desde el siglo XVI al XVIII se interesaron por ajustarlos a unitaria interpretación que, a la vez, explicara la actividad de la naturaleza, se enrumbaron por las pautas que les brindaba el mecanicismo cartesiano (el universo como enorme construcción de partes geometradas o geometrizables, matematizables); por las panvitalistas y vitalistas que perciben el mundo, o parte de él, a la manera de enorme organismo repleto de principio vital que a cada escuela filosófica le vino en mente explicar a su modo y arbitrio, o por el compromiso de ambas andanzas interpretativas.

En todos los casos, la renovada pasión por la experiencia subyugó a los científicos, como nos queda visto. Sin dejar de lado la reflexión deductiva, inducción y exploración experimental se pusieron a la orden del día para descubrir los secretos de la naturaleza; por el método que Galileo llamó 'resolutivo' para aceptar o rechazar alguna explicación concebida a priori, mediante los recursos exploratorios o ensayos experimentales que incrementaran con un hecho científico nuevo el elenco de los ya conocidos, o por el experimento analítico, empezaron a fijar sus normas metodológicas.

+El mecanicismo condujo su visión científica de las realidades a través de las leyes físicas y las especulaciones metafísicas. La astronomía fue consabido campo de revolucionarias interpretaciones.205/

4.3 La Física. La Astronomía y la Cosmología. Las Matemáticas y las Ingenierías y los progresos científicos

4.3.1. La Física. La Química y la Biología

Desde el término de la Edad Media la 'Physica' aristotélica y sus principios de 'materia', 'forma' y 'privación', de los elementos -fuego, aire y tierra-, y de la oposición del mundo sublunar y del mundo sideral, comandaban el estudio de la esencia y las propiedades generales de los cuerpos naturales. Otros tratados de Aristóteles ('De Coelo', 'De generatione et corruptione', el 'Meteorologica' el 'De anima' y el 'De partibus animalium'), conducían al conocimiento de la estructura del universo terrestre, de los fenómenos meteorológicos y de la naturaleza de la vida y de la sensación.

De esta manera, la pedagogía medieval llevaba al estudiante de lo más general a lo particular; y como en la enseñanza de la filosofía, para acomodar la doctrina aristotélica a las exigencias del cristianismo, se rechazaba la eternidad del mundo al paso que los principios sobre las causas se utilizaron para explicar las realidades espirituales y materiales. Santo Tomás de Aquino seguía siendo el intérprete supremo.

En los siglos XVI y XVII, los maestros, apartándose del contenido literal de los textos del Estagirita, introducen en sus 'lectiones' la refutación de teorías contrarias que ya empezaban a aparecerle al maestro griego. Jean Riolan, maestro de París, se enfrenta con el protestante Ramus, que en un comentario a la Física de Aristóteles había, entre otros, combatido el principio de la 'privación'. Para Jacques de Chevreul, también maestro de París entre 1620 y 1650, el enemigo es el médico suizo Paracelso, empeñado en sustituir los elementos de Aristóteles con la tríada del mercurio, la sal y el azufre. Otros profesores de la misma Universidad se encuentran ya encarados con los principios de la Filosofía de Descartes (1644) y con el anatomista Gassendi (1650). En las contiendas que se iniciaban, mejor suerte corrió la eterna figura de Platón, muchas de cuyas enseñanzas se reconocían válidas en contra de Aristóteles. El parisiense Jacques Charpentier ya había intentado sustituir al Estagirita con la compilación platónica de Alkinoos (autor griego del siglo II d.C.), aceptando al mismo tiempo que la obra de Platón era menos coherente que la de su discípulo Aristóteles.

Debemos comprender la situación intelectual que se vivía en el mundo universitario e intelectual de aquellos siglos. No era fácil la asimilación de nuevos enfoques acarreados por la 'ciencia nueva' experimental. Apenas empezaba el estudiante a informarse de tanta novedad que lo abrumaba. Cuando el joven Pierre Bayle, autor más tarde de 'Dictionnaire historique et critique' (1695-1697), siguió en Tolosa los cursos del jesuita Rome, supo muy joven que había presión atmosférica, oyó de la aceleración y del movimiento sanguíneo y que el sistema

planetario del Ptolomeo cedía el paso al promulgado por el danés Tycho Brahe y el polaco Copérnico.

Pero a todos, maestros y estudiantes, los ataba aún no se qué fidelidad al Estagirita, y en forma por demás ecléctica buscaban comenzar sus concepciones fundamentales con la avalancha de lo nunca oído. No acababan de decidirse por Copérnico y les parecía imposible explicarse la tendencia natural de los cuerpos, atraídos hacia la tierra en virtud de la gravitación universal.

Con todo, el mecanicismo cartesiano y la dinámica celeste de Newton querían abrirse brecha en la inteligencia de los hombres y de las universidades. La 'Académie de Sciences', fundada en París en 1666, lo propiciaba. Es cierto que un jesuita de Lyon, Gaspard Buhon, publicaría en 1723 un manual aristotélico, pero era esta una de las últimas alarmas ante lo nuevo de la ciencia. En el tiempo necesario y suficiente para que los entendimientos se hicieran a otras enseñanzas, otra física, la de Newton, se imponía, pese a que no pocos seguirían rechazando aspectos particulares de las nuevas concepciones y sacando partido de incoherencias palpables en la explicación que unos y otros daban a fenómenos naturales como el de la luz y el color. No faltaron los persistentes en explicar el movimiento astral por poderes sobrenaturales y por ello, ya entrado el siglo XVIII, a Newton, muerto en 1727, se lo enseñaba con displicencia y aun desprecio. Se dice que la primera persona que en Francia enseñó de modo decidido al sabio inglés, fue el profesor Pierre Sigorgne, en el 'Collège de Plessis' en 1740.206/

4.3.2. La Astronomía y la Cosmología

La cosmología y la astronomía fueron argumento clave de la Revolución científica, como lo habían sido del nacimiento de la ciencia. Copérnico es la figura convencional que ahora separa dos escenas del pensamiento humano.

-Niklas Kopperriggke o Nicolaus Copernicus (1473-1543) polaco, había estudiado en las universidades de Cracovia, Bolonia, Padua y Ferrara. En esta última se tituló en leyes. Sin importarle lo débil de su vista, fue pintor de retratos. Especialmente en Bolonia reafirmó sus intereses por la astronomía.

Estudió con ahinco a los antiguos y advirtió que ellos "suponían la existencia de gran número de esferas celestes, con el intento, ante todo, de explicar el movimiento aparente de los planetas en virtud del principio de regularidad. Porque tenían por cosa del todo absurda el que un cuerpo celeste, que es esfera perfecta, no tuviera siempre movimiento uniforme. Vieron cómo, uniendo y combinando de varios modos movimientos regulares, podían lograr que, al parecer, todo cuerpo se moviese hasta una posición cualquiera.

“Calipo (Callipus) y Eudoxus, que se propusieron resolver el problema recurriendo a las esferas concéntricas, no pudieron explicar todos los movimientos planetarios. No sólo tenían que dar razón de los giros aparentes de los planetas, sino también de porqué dichos cuerpos a veces nos parecen remontarse por los cielos y otras bajar; y esto no se compadece con el principio de concetricidad. Por eso túvose por mejor echar mano de excéntricas y epiciclos, sistema que acabaron por aceptar los más de los letrados.

“Sin embargo, las teorías planetarias de Tolomeo y los más de los otros astrónomos, aunque concordaban con los datos numéricos, a veces parecían presentar dificultades no pequeñas. Porque las tales teorías no satisfacían por completo, a menos de admitirse también ciertos ecuanes; resultaba entonces que el planeta no se movía con velocidad uniforme ni en su deferente ni en torno del centro de su epiciclo. Por ende, los sistemas de esta clase no parecían ni bastante absolutos ni bastante gratos para el entendimiento.

“Habiéndome percatado de tales defectos, a menudo pensé entre mí si no podría hallarse por ventura una combinación más razonable de círculos de la cual se infiriesen todas las anomalías aparentes y según la cual todo se moviese uniformemente en torno de su propio centro, conforme lo exige la norma del movimiento absoluto. Después de proponerme este problema difícilísimo y casi imposible de solventar, al cabo se me ocurrió una idea de cómo podría resolverse mediante construcciones menos numerosas y mucho más sencillas que las antes usadas, con tal que se me concediesen algunos postulados (que se llaman axiomas)”.

Uno de estos axiomas o postulados, el tercero, lo redactó así Copérnico: “Todas las esferas giran alrededor del sol como de su punto medio y, por lo tanto, el sol es el centro del universo”.

Pensó así el sabio lo que siempre había sido pensado de otra manera, y en su pensar no estaba solo. De tiempo atrás tenía estudiadas las teorías heliocéntricas expuestas en la Edad Media por Thomas Bradwardine (1290-1349), procurador de la Universidad de Oxford, que anticipó con sus estudios físicos y matemáticos principios de la física moderna; de Juan Buridán (1300-1358), profesor de la Universidad de París y firmante como rector de la misma de los estatutos de la institución, en 1240, y de Nicolás de Oresme (m.h.1362), maestro de la Universidad de París y del Colegio de Navarra, ocupado en la descripción matemática de los procesos físicos.207/

Comprobó, pues, Copérnico, y complementó con sus observaciones personales, las teorías heliocéntricas anteriores; inició la fase geométrica del proceso astronómico del siglo XVI, 208/ e invalidó con atrevimientos la visión geocéntrica expuesta por Ptolomeo y descrita, con otros propósitos, en la Biblia.

Dicha visión había sido el dogma aceptado durante más de mil años. A partir de este momento, el mundo ya no fue considerado centro del universo sino un planeta más que gira en torno a una estrella menor situada al borde de la galaxia; como consecuencia de ello, el hombre fue despojado de la orgullosa convicción de creerse la figura central de la creación divina, cuando, por paradoja, el Renacimiento, la ciencia y la universidad se situaban en las filas del antropocentrismo. Copérnico comprendió que la publicación de sus ideas ofendería de forma profunda la conciencia religiosa de su época y por ello no quiso exponerlas antes de su muerte, e incluso presentó su visión heliocéntrica como una mera hipótesis pragmática.209/

Otros sabios le darían la razón al contenido de la obra maestra copernicana, 'De Revolutionibus Orbium Coelestium'.

Recogió la herencia Johannes Kepler (1517-1630). Científico y místico, anheló este sabio alemán el hallazgo de la armonía entre las esferas celestes en el minucioso examen de las tablas astronómicas en que por años había trabajado el danés Tycho Brahe, fallecido en 1601, y logró formular las famosas "leyes empíricas sobre el movimiento planetario" ya ideadas por Copérnico: los planetas describen órbitas elípticas en uno de cuyos focos está el sol; la recta que va del planeta al sol barre áreas iguales en tiempos iguales; los cuadrados de los tiempos que dos planetas tardan en describir sus órbitas, son entre sí como los cubos de sus distancias medias al sol.

Si rico, opulento, buen gastrónomo y obeso fue el danés Brahe, y durante un tiempo patrón del discreto Kepler, éste fue pobre y austero. "Mamá astronomía padecería hambre (acostumbró decir Kepler con gracejo) si no ganara el pan su hija la astrología", aludiendo a las penurias que en ocasiones le obligaron a redactar horóscopos para hacerse al condumio cotidiano.

Con Giordano Bruno (1548-1642), maestro de la Academia Florentina, y con Galileo Galileo, se produjo el cambio definitivo en el medio científico. Ya famoso el segundo por su descubrimiento de las leyes que rigen la caída de los cuerpos, prefirió apuntar en dirección al cielo el recién inventado telescopio, y aplicando su extraordinario don de observación a los fenómenos celestes, logró poner en duda la antigua cosmología y afirmar la validez científica de la hipótesis que Copérnico dejó a su muerte.210/

Galileo y su coetáneo Descartes (1596-1650) comprendieron que la mecánica aristotélica no permitía adecuada explicación del movimiento geométrico de los astros; que no estaba acorde con la teoría heliocéntrica de Copérnico. Con la 'nueva ciencia', el primero preparó el advenimiento de la segunda fase del progreso astronómico, encabezada por los 'Principia' de Newton, fundamentos de la nueva mecánica celeste.

“Puesto que los antiguos (escribió este sabio inglés en los ‘Principia’), según nos lo dice Pappus (alejandrino del año 300 d.C.), tenían la ciencia de la mecánica por de grandísima importancia para la investigación de las cosas naturales, y los modernos, dando de mano a las formas sustanciales y cualidades ocultas, se han propuesto someter los fenómenos naturales a las leyes de las matemáticas, en este tratado he cultivado las matemáticas en cuanto dicen relación con la filosofía.

Pues bien, filosofía y matemáticas fueron las compañeras del solitario e introspectivo Isaac Newton (1642-1727). Con mano áspera pulió el primer telescopio reflector, revolvió libros de alquimia, manipuló hornos y alambiques y dispuso prismas para descomponer en colores el rayo blanco de la luz; todo en el laboratorio vecino a sus incómodas habitaciones de la Universidad de Cambridge, que se preciaba de tenerlo como maestro de matemáticas.

Pero si la geometría kepleriana explicó el cómo del movimiento sideral, la mecánica celeste de Newton nos descubrió el porqué de los recorridos astrales. Para la publicación de los ‘Principia Mathematica Philosophiae Naturalis’, confiesa Newton, “el sagacísimo y universalmente erudito Mr. Edmund Halley (el del cometa), no solamente me ayudó en la corrección de las erratas y en la preparación de las figuras geométricas, sino, además, fueron sus instancias la causa de que este libro llegase a la luz. Porque habiendo obtenido de mí mis demostraciones de la figura de las órbitas celestes, de continuo me apremió para que las comunicase a la Sociedad Real, cuyos miembros, con los alientos que bondadosamente me dieron, después me animaron a publicarlas.”^{211/}

4.3.3. Las Matemáticas y la Ingeniería

Los escritos de Newton fueron abundantes. Lo entusiasmó el estudio de la teología y produjo comentarios sobre las profecías de Daniel y el Apocalipsis de San Juan. Hasta se ha dicho que en el fondo se interesaba más por lo teológico que por la matemática y la física. Pero filosofía y matemáticas al servicio de la física le tejieron su corona. “Mortales: congratulaos de que para honra del humano linaje, haya vivido hombre tan grande”, reza el epitafio de su tumba en la abadía de Westminster. El, en cambio, había escrito en vida: “Ignoro lo que pensará el mundo de mí; pero, lo que es a mí mismo, paréceme que no he sido sino como un muchacho que juega en la playa, divirtiéndome en hallar de vez en cuando un guijarro más pulido o una concha más bonita que de ordinario, mientras delante de mí se extendía enteramente sin descubrirse el gran océano de la verdad”.

En pareceres filosóficos tuvo Newton contrincante de altura en Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1717), y los últimos años de estos hombres descollates se vieron torturados con discusiones, que más estimulaban amigos de ambas partes,

sobre quién fue el primero en descubrir el cálculo infinitesimal -las 'fluxions' de que hablaba Newton.

No cabe duda de que Leibniz y Newton trabajaban al tiempo, sin saberlo, sobre esta inquietud mental que de tiempo atrás conmovía a los matemáticos de Europa. También consta que en Londres, en 1673, el sabio alemán conversó con Isaac Barrow (+1677), maestro de griego en Cambridge y de geometría en Gresham College, en cuyas manos Newton había depositado, en 1669, su manuscrito del 'De analisi', contentivo de las teorías sobre el cálculo infinitesimal, producidas por Newton en 1665. ¿Cuánto deba Newton a Barrow, y éste y Leibniz a Barrow?, es cuestión aún sometida a conjeturas. Lo cierto es que el 'De analisi' tardó en ser publicado hasta 1711. Con honestidad Leibniz se limitó en la contienda enojosa a afirmar que él y Newton eran "contemporáneos en estos descubrimientos". Los historiadores han venido atribuyendo al uno o al otro tal o cual aspecto de la epifanía de un instrumento tan definitivo para el desarrollo científico, y percibido que Newton aconstumbró ser más cauto o lento en dar a conocer sus escritos. Newton sobrevivió en diez años a Leibniz.

+Contrasta este ápice del desarrollo matemático con la escasa importancia que las universidades le otorgan a su enseñanza.

Recogiendo el agua desde arriba, los reglamentos y estatutos de la Universidad de París, en los siglos XVI y XVII, muestran claramente que en la época del aristotelismo reinante, al estudiantado de filosofía también se le suministraba formación en matemáticas, aunque algo elemental. En 1601 se debía enseñar a Euclides. Hacia fines del mismo siglo, en todos los 'colléges' importantes las matemáticas hicieron parte de los cursos ordinarios de filosofía, si bien aquéllas tuvieron rumbos aplicados a la agrimensura, la construcción de fortificaciones y la navegación, por lo mismo que la ingeniería era muy de carácter militar.

En el siglo XVIII las matemáticas se aproximaron más a los cursos de filosofía y fueron previos a la enseñanza de la física, pero no era muy grande la insistencia en ellas. La primera generación de maestros cartesianos, como Pourchot, se contentaba con enseñar en cortos períodos: la geometría y la aritmética euclidianas, los fundamentos del álgebra, la analítica de las secciones cónicas y el cálculo con aplicaciones a la balística para el entrenamiento militar.

De Pourchot es esta afirmación: "Sin algún conocimiento de la geometría, la mayor parte de la física se mantiene oculta y ningún esfuerzo del espíritu será capaz de hacerla surgir de las profundas tinieblas en que está inmersa". Con todo, la física de los primeros cartesianos, al igual que la de sus predecesores aristotélicos, no era verdaderamente matemática. Ellos buscaban enseñar los fenómenos naturales en fuerza de principios 'a priori' y no por leyes físicas cuantitativas. El conocimiento de las matemáticas iba más en procura de la

capacidad analítica y deductiva de los estudiantes y la geometría y el cálculo parecían ser cosas de lujo intelectual. De hecho, la geometría de las figuras curvas penetró en los programas de las universidades y los 'colléges' hacia la mitad del siglo XVIII, obligada por la difusión de la física newtoniana, porque el mecanicismo de Descartes no requería el auxilio matemático.^{212/}

4.3.4. De la Alquimia a la Química

Como si no le hubieran dado nombre, el rimbombante Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493-1541), suizo heterodoxo, se dio el ancho de que la historia lo conozca como Philippus Aureolus Paracelsus, o Paracelso a secas, pues de este modo quiso llamarse en memoria del médico romano del siglo II, muy en boga en el siglo XVI, Celso.

En latín y otras lenguas redactó Paracelso sus escritos que con lenguaje hermético y de difícil intelección, median entre la alquimia cargada de secretos y no pocas fórmulas de valor científico, como que una de estas dio origen al éter anestésico. Veremos aparecer a este estrambótico y trotamundos personaje en la historia de la medicina del siglo XVI.

El irlandés Roberto Boyle (1627-1691), al enseñar sus conceptos de elemento químico sustitutivos de la tradicional cosmología de Empédocles y el método del pesaje para el análisis de las reacciones, avizoró el camino de la química, soterrando la vieja alquimia, al tiempo que Newton; Stahl, médico del rey de Prusia, y Geoffroy (1772-1844), creaban la noción de afinidad.

En el siglo XVIII, tras el descubrimiento del anhídrido carbónico por Black, del nitrógeno y del hidrógeno por Cavendish (1731-1810), del cloro y el oxígeno por Scheele y Priestly, respectivamente, y desterrada la perturbadora teoría de flogisto (lo 'calórico' como sustancia o fluido invisible, principio del fuego), introducida por Stahl, todo estuvo dispuesto para que Lavoisier estableciera la analogía esencial entre la combustión, la formación de óxidos metálicos -calcinación- y la hematosis pulmonar, y formulara la 'ley de la suma de los pesos'.^{213/}

Nació Lavoisier en 1743, en París y fue recaudador de impuestos. Vivió en tiempos de la Revolución francesa y fue víctima del Régimen del Terror. "La República no necesita sabios", dizque dijo el juez que dictó la sentencia en 1794. "Bastó un momento para cortarle la cabeza; será menester un siglo para producir otra semejante", exclamó con tristeza su amigo, el matemático Lagrange. Era Lavoisier un genio de la organización sistemática. Su 'Tratado elemental de Química' (1789) es la primera gran síntesis de los principios químicos. Apasionado por la exactitud escrupulosa en las mediciones, sentó las bases de la química moderna. Idéntico amor por lo preciso lo hizo miembro de la comisión designada en 1790 para establecer un sistema uniforme de pesos y medidas.

Un maestrescuela, aquejado, como su hermano, de la ceguera del color, desarrolló los conceptos de Lavoisier, y adoptó como unidad de medida el hidrógeno. Conjeturó que los elementos se combinarían, sometiéndose, por lo que concierne al peso, a proporciones expresadas en números enteros y pequeños: es la ley denominada de las proporciones múltiples. Hablamos de John Dalton (1766-1844) que prosiguió las investigaciones estequiométricas del alemán Richter (1762-1807), de Wenzel (1777) y de Proust (1754-1826). La obra clásica de Dalton, publicada en 1808, es el 'New System of Chemical Philosophy', seguida de las producciones del químico sueco Jons Jakob Berzelius (1779-1848), del italiano Avogadro (+1856) y de los franceses Gay-Lussac (+1850) y André Ampere (1775-1836).

4.3.5. La Biología

La botánica -del griego 'botane' hierba- del siglo XVI, coleccionista y fitográfica, se mantenía fiel a los conceptos taxonómicos de Aristóteles y Teofrasto, filósofo griego de los siglos IV y III. Pero Gesner (1516-1565) y varios otros científicos reanudaron el estudio de las plantas y los animales, interrumpido desde tiempos de Plinio, naturalista romano del siglo primero de nuestra era, víctima de su curiosidad en la erupción del Vesubio. A Camerarius de Tubingia (1500-1574) se debe el descubrimiento de la condición sexuada de las plantas y al inglés John Ray (1627-1705), la caracterización de las especies botánicas mediante el metódico examen de la flor, el fruto y la hoja.

Quedó así esbozada la ruta científica del sabio sueco Carolus Linneo (1707-1778), hijo de un pastor protestante, médico de opulento comerciante holandés y maestro de botánica en la Universidad de Upsala.

Desesperado con tantos nombres dados a más de un millón de especies diferentes de plantas y animales que él se disponía a clasificar, describir y estudiar, optó Linneo por ponerle orden a tanto caos, y nos demostró -éste su gran mérito- que con apoyo en Aristóteles, tantos seres podrían distinguirse y entenderse una vez dispuestos en órdenes, géneros y especies. Con ello nació la denominación binomial -en latín, como hoy se conserva- de los especímenes naturales, y la plena convicción de que las agrupaciones específicas son, a la vez, taxonómicas por hechura racional de la mente, y 'naturales' porque así se dan en los reinos de la naturaleza real.

Escuchemos a Linneo planteándose en su 'Crítica Botánica' (1737), el problema que tan feliz solución obtuvo: "Cuántas dificultades han sobrevenido a los botánicos, desde el renacimiento de las ciencias hasta lo presente, a causa del invento de nombres nuevos, es cosa bien sabida de cuantos han tratado de esta materia; por eso, cuando a comienzos del siglo pasado la inmensa horda de nombres que se usaban amenazó una nueva invasión de barbarie, dispuso C.

Bauhin, consintiendo en ello todos los botánicos en general, que se pusiese infamante estigma a quienquiera que en lo futuro introdujese nombres nuevos, y fue éste muy sensato acuerdo, ya que, a la sazón, el desarrollo alcanzado por la ciencia no permitía acuñar nombres mejores”.

Agradecemosle a Linneo que en la distribución binomial latina salimos gananciosos: cada uno de nosotros es un ‘homo sapiens’. Seámoslo.

Coleccionista como la botánica, fue la zoología postmedieval, amparada en conceptos aristotélicos. En los siglos XVII y XVIII, tres rasgos no muy coherentes introducen dicha disciplina en la época de la modernidad. Uno es el mecanicismo de la vida animal, que negaba a los brutos la existencia de un ‘ánima sensitiva’. Otro, la anatomía comparada que intenta trascender los límites de la aristotélica. Finalmente, los primeros esbozos del evolucionismo, preconizados por Buffon (1707-1788), que en el fondo fue un vitalista, por Erasmus Darwin, abuelo de Charles, y por Robinet (1761). Como bien sabido es, la obra cumbre del evolucionismo, la de Charles Darwin (1808-1882) es hija del siglo XIX.214/

4.4 La Reforma protestante y el desarrollo científico

Mucho se discute en nuestros días sobre las posibles relaciones entre el desarrollo científico y la Reforma religiosa, a partir del siglo XVI. Debate que se sitúa en términos de la ‘ciencia reformada’ frente a la ‘ciencia no reformada’, pese a la postura de Lutero y otros reformadores ante el incipiente auge de las ciencias naturales. Sabido es que el fundador del protestantismo no trabajó teoría alguna de la ciencia; que permaneció despreocupado de todo lo que dijera con la política científica, refiriéndose a las teorías de Copérnico como una posible leyenda y declarando ser las matemáticas el archienemigo de la teología, destinadas a mantenerse encerradas en sus propios reales.215/

+Estas emotivas expresiones del monje rebelde de Wittemberg, no han sido obstáculo para que frente a autores que ligan el desarrollo renacentista de las ciencias con las últimas etapas del Medioevo y de las universidades de tal época, se alcen quienes sostienen que la ética protestante soltó las amarras que sujetaban la ciencia y la dejaron volar con libertad.

Herbert Butterfield, en 1949, estudió el desarrollo de la ciencia moderna a partir de 1300. Cuatro años más tarde, Alistair C. Crombie lo rastreó desde el año 1100 hasta el año 1700.216/ Ambos autores consideran que el hilo continuo de la ciencia experimental debe atar extremos tan distantes en el tiempo como los filósofos escolásticos de fines de la Edad Media y los tiempos de Newton y de Boyle en el siglo XVII.

Disipan entonces la posibilidad de nexos necesarios entre la Reforma protestante y el desarrollo de la ciencia. En apoyo de lo dicho, otros autores se ciñen a la idea de que “mientras la ciencia experimental, en general, es hija del siglo XVI, debe admitirse que el principio de la ciencia experimental fue una contribución del siglo XIII, y que la concepción matemática de la naturaleza se debió a la idea del siglo XIV. En consecuencia, la ciencia del Renacimiento no se alza como negación de la ciencia medieval, sino más bien como su desarrollo e implementación”.217/

+De otra parte, quienes no están de acuerdo con este enfoque medievalista de la ciencia, como el calvinismo, sostienen que el desarrollo científico a partir de la Reforma protestante se debió a que muchas energías se liberaron en beneficio de la investigación científica. Que el sentido teológico y religioso de la Reforma protestante se extendió a la ‘reforma’ misma de la ciencia. Argumentan, para apoyar esta posición, que existe una cierta armonía entre el ‘ethos’ protestante y la actitud científica del hombre; pues al rechazar la autoridad eclesiástica, pudo la mente desasirse de los pensamientos de la Antigüedad.

Más tarde aconteció el calvinismo, y los ingleses puritanos se dieron cuenta de que la ciencia bien se acomodada con sus posiciones religiosas, porque la actividad científica se podía considerar como ‘obra buena’, sucedánea del deber religioso. Finalmente, S.F. Mason, corifeo de los dos anteriores postulados, asevera que los más abstractos elementos de la teología protestante, concretamente de la calvinista, bien se avienen con las teorías que caracterizan el ejercicio de la ciencia.

Mason escribió en 1953.218/ Posteriormente, en 1972, contó con el apoyo intelectual del profesor R.Hooykaas,219/ merced a argumentos que este autor extrae de la historia de la teología calvinista. Pues el radicalismo propio de las comunidades afectas a Calvino propende por la radical renovación de todos los compartimientos de la vida: Iglesia y Estado, individuo y sociedad, moral y conocimientos, incluida la renovación de la ciencia.

La opinión calvinista en favor de vínculos ineludibles entre la Reforma protestante y el desarrollo científico, busca apoyo en la obra del belga Jean Pelseneer, escrita en 1947, sobre el origen protestante de la ciencia moderna;220/ y en el escrito de Alphonse de Candolle (1873), donde con recurso estadístico se trata de probar, por el origen cultural y geográfico de grandes personajes, que la ciencia es hija de la cultura protestante.221/

4.5 La escisión entre las Artes y las Ciencias

Consecuencia de la revolución científica fue la escisión o bifurcación entre las Artes y las Ciencias, definida en las raíces del Renacimiento, con la causante o subsiguiente ruptura entre la ciencia y la filosofía y entre la 'facultas artium', que empezó a dejar de ser lo que había sido, y la 'facultas philosophica'.^{222/}

Trataremos aquí de precisar cuáles otros fraccionamientos emanaron en consecuencia. Avancemos, en suma, que el concepto de Ciencias pasó a ser adjudicado, de manera casi excluyente, a las ciencias de la naturaleza; el de 'Artes', a las disciplinas dedicadas al estudio del hombre y más tarde, a las de la sociedad -ciencias humanas y sociales-. De la filosofía se pensó que no era ciencia o al menos no lo era a la manera de las ciencias naturales, aunque les había dado origen. En fin que, la 'facultas artium' cambió su total denominación por la de 'facultas philosophica', comprensiva de todos los saberes científicos, tradición que será constante en la universidad alemana;^{223/} o por el de 'Facultad de Artes y Ciencias', nombre consagrado más tarde por la universidad norteamericana.^{224/} No faltarán universidades que diferencien institucionalmente entre la 'facultad de artes' por un lado y la 'facultad de ciencias', por el otro, consignando así, en forma más aguda, la escisión.

Otras ulteriores ramificaciones y denominaciones que vendrían con el tiempo, afectarán las estructuras académicas de las universidades,^{225/} al empuje de la profesionalización.^{226/}

+Estos apartamientos pudieron haber tenido remoto antecedente en el 'trivium' y el 'quadrivium' medievales. El primero, dicho de las 'artes sermocinales' o de la palabra, acogía también el estudio del mundo físico. El segundo, de las 'artes reales', abarcó el conjunto de los conocimientos matemáticos: sobre el número, -la aritmética-, sobre las cantidades y formas espaciales -la geometría-, sobre el ritmo -la música-, y la concepción geocéntrica del universo astral, obviamente relacionada con la física del 'trivium', vista en la perspectiva filosófica y comprensiva de Aristóteles y extensiva al estudio de los seres vivos -las plantas y los animales-; de la naturaleza y actividades superiores del hombre -la psicología-, y de sus comportamientos sociales. Por algo habló el Estagirita del ser humano como el 'zoon politikon' o animal político.

Ya hemos visto cómo a partir de la revolución científica la concepción mecanicista del universo prosperó en el heliocentrismo copernicano, quedando así relegada la doctrina de Ptolomeo, y en el nacimiento autónomo de las disciplinas dadas al estudio de la naturaleza material: la física, la química y la biología. Las matemáticas, por su parte, fueron sublimadas con la invención de la geometría analítica y el cálculo, al paso que activaba la pasión por los experimentos y la formulación de leyes explicativas y predictivas de los fenómenos naturales.

Pero no se ha de creer que la antigua dis-posición del 'trivium' y 'quadrivium' causó con exactitud correspondiente la de las Artes y las Ciencias. De hecho, la tradicional septena de las 'artes' se des-compuso y de tal manera nuevos criterios surgieron para clasificar el saber y el quehacer humanos, que la palabra Ciencia empezó a significar el conocimiento habido por la vía inductiva, experimental y matemáticamente comprobable. Son las ciencias naturales, que relegan el denominativo de Artes para los conocimientos humanos no sometidos o no sometibles a la experiencia porque no serían éstos, saberes 'científicos'. La astronomía, ciencia de la observación y matematizable, aunque no es objeto de experimentos, conservó el carácter de ciencia en el sentido dicho. Atributo que también anhelaron las ciencias del hombre como la psicología, y la antropología y las ciencias sociales como la política y la economía; para ello se ajustarían a la pauta experimental -psicología experimental- y al recurso comprobatorio y predictivo de las matemáticas. Quisieron tener leyes afines a la concepción mecanicista newtoniana-cartesiana. La historia, ciencia social, sin ser directamente Ciencia al modo dicho, conoció senderos de rigor y examen que no ha abandonado desde el siglo de las luces.

+A todas éstas, se inició el fenómeno que hoy llamamos metafóricamente la 'explosión científica' en virtud del incrementado acopio de disciplinas particulares, y el de 'implosión científica' por causa del vertiginoso desarrollo de cada disciplina en su línea y en su campo específico. Las ciencias naturales, bien lo sabemos han demostrado mayores explosión e implosión.

+De nuevo se advierte que des-compuesto el antiguo arreglo del 'trivium' y el 'quadrivium', apenas si se transparenta algo de su com-posición antigua en la divergencia entre Artes y Ciencias, que acabamos de precisar.

Y más, si ahora fijamos atención en otros acentos de la divergencia de marras. Recordemos a este propósito que el currículo de la 'universitas' medieval, como el de las escuelas de la época helenística, gravitó sobre las 'artes liberales' -la septena que hemos dicho-, dejadas de lado las 'artes serviles' u oficios del siervo; y que tras el decurso de las 'artes liberales', propedéuticas en cierta manera, se condujo el currículo medieval hacia la preparación de teólogos, juristas y médicos para el servicio de la fe y de la Iglesia, de la justicia y la salud.

Estas tres profesiones eran formas de servir, eran oficios u obligaciones, no sólo para ser enseñadas con el 'placet' de la 'licentia docendi', como las 'artes liberales', sino para ser llevadas a la práctica en beneficio del hombre y de la sociedad. Ejercicio que a fin de ser eficaz y garantizable, debería ser de firme solera científica. Por ello, las tres profesiones son consideradas como científicas y las sigue prohijando la universidad medieval. Son profesiones intelectuales prácticas, según las denominaremos en otro lugar.227/

La preparación para otros oficios todavía más asimilables, en cierto modo, al modificado concepto de lo servil, y a pesar de que iban ganando en prestigio y alcurnia, como la arquitectura, seguirán por fuera de las universidades. Son Artes, pero en el sentido de menesteres, de labores cuyos fundamentos científicos apenas si empezaban a ser percibidos. No se los aprestigia aún como merecedores de la educación superior. No se configura todavía su cabida dentro de la organización del trabajo, que de su etapa meramente social empieza a ser científica. El momento de ingreso de estos oficios a la universidad estaba aún por llegar.

+Pertinente a lo dicho, hagamos memoria de que si la enseñanza de las 'artes liberales' fue compartida por las escuelas que se mantuvieron fieles a la antigua tradición helenística y altomedieval y por las 'universitates', estas monopolizaron en gran medida el entrenamiento teológico, jurídico y médico. Pero, al menos en Francia, respecto a las otras profesiones dichas, las cosas fueron diferentes en el lapso corrido entre 1500 y 1789.

Los 'Collèges'-y sus instituciones afines, dichas 'académies', algunas que se llamaron 'Collège et université', y los seminarios conciliares, a más de enseñar las 'artes liberales', ahora, bajo el distintivo de 'humanités', también lo hicieron, según la naturaleza y fines de cada institución educativa superior no universitaria, con la teología, el derecho y en algunas circunstancias, con la medicina, pues eran tenidos como establecimientos de cultura y enseñanza superior. Como quien dice, que desde esos tiempos empezó a producirse cierta especie de diversificación institucional en que las reformas protestante y católica fueron factores decisivos por el tinte confesional que las situaciones imponían.

Con todo, si las universidades vieron roto su monopolio docente, retienen el de habilitar para los títulos, sin los cuales serían imposibles el ejercicio médico, las acciones en los tribunales y la opción a cargos eclesiásticos. Acuerdos con las universidades y anexiones con ellas facilitaron el respaldo titular por parte de algunas instituciones de mayor alcurnia como los 'Royal Collèges'.^{228/}

+Agotemos estas reflexiones sobre la diversificación de las Artes y las Ciencias anotando que algunas de las primeras, en cuanto hechos materiales como los hemos dicho, y aún no asimilables por la universidad, siguieron obedeciendo a las tendencias separatistas. Unas serán las artes 'mecánicas' -expresión conocida en el Medioevo-; otras, las artes 'morales' por ser conductoras de los comportamientos éticos del hombre en sociedad; otras, las artes 'literarias' y otras, finalmente, las artes 'bellas'.

Para formarnos idea clara de estas distinciones, situémosnos en la raíz semántica de 'ars' o arte, que es hacer, producir, transformar. Por cuanto estas acciones tienen cabida en el orden intelectual, se las relaciona con las 'artes

liberales', dichas así, bien lo sabemos, por hallarse desprendidas de intereses materiales; pero no del orden práctico, pues la ética y la política caen dentro del ámbito de las artes 'morales' que también dicen con el orden social.

-Medio de expresión de las artes 'morales' son la palabra -que determinaba las artes del 'trivium'- y las acciones. Las artes 'mecánicas', en cambio, sin prescindir de la conducción intelectual, se refieren primordialmente a la acción material ejercida o practicada mediante las capacidades corporales. Con las manos, en concreto, ya sea de modo directo o inmediato o por instrumentos materiales como la máquina y los mecanismos, por elementales y rústicos que ellos sean. Pormenorizada comprensión tendremos de lo dicho si aclaramos que los latinos entendieron por 'mechanema' -de 'nexos', medio- la obra de las manos y por 'mechanicus', lo perteneciente a las artes mecánicas en que trabajan las manos guiadas por el ingenio.

Con el tiempo, las artes mecánicas, desconocidas para la 'universitas' primitiva, conducirán a las escuelas técnicas y tecnológicas y a las carreras universitarias de ingeniería -de 'ingenium', que no del inglés 'engine'-, de los siglos XVIII y XIX, por el imperio de la revolución industrial y la diversificación científica técnica del trabajo.

Expresión, entonces, de las artes mecánicas, son la obra, los quehaceres de utilidad práctica, los productos materiales, por lo cual hablamos de 'artes y oficios'. 'Métiers', dicen los franceses, que tanto cuentan en la introducción de los entrenamientos prácticos en los sistemas educativos formales. Son las 'artes aplicadas', 'ciencias aplicadas' o 'aplicación de las ciencias' y de los conocimientos intelectuales, para dar respuesta a concretas necesidades del trabajo del hombre, de la sociedad. Por supuesto, no pueden ser indiferentes las artes mecánicas a los dictados de la ética.

-Las artes 'bellas' -o bellas artes-, son también expresiones del hombre. Ellas dicen con la estética, con el 'pulchrum' o lo bello como propiedad del ser. Configuran 'lo artístico' propiamente dicho y obedecen a la contemplación espiritual o sensible y a sus correspondientes expresiones o manifestaciones: por medio de la palabra, como la poesía -de 'poieo', que tiene el sentido de hacer o producir, pero más cercano a la producción poético-artística-; por medio de la materia, y por las acciones y ademanes artísticos humanos.

Prolijo resultaría discutir, tanto en las artes morales y mecánicas, y mucho más en las artes bellas, cuánto ellas tengan de creación e imitación de la naturaleza. Respecto a las últimas es pertinente recordar que los antiguos nos hablaron de las 'artes del espacio', referidas especialmente al sentido de la vista: la arquitectura, las que hoy llamamos artes plásticas, la pintura; de las 'artes del tiempo', referidas al oído: la poesía como arte de la palabra y la música como arte del ritmo y del sonido, y de las 'artes del movimiento' espacial y temporal, como la danza y los espectáculos.

De entre estas 'artes', las que hoy decimos de manera más estricta, 'bellas artes', que fueron objeto de formación académica a partir del siglo XVIII en establecimientos educativos creados para tal efecto: las academias -de donde el 'academicismo' artístico en contraste con los aprendizajes y ejecuciones naturales, frescas y espontáneas-, las sociedades, las escuelas, colegios, conservatorios.229/

El siglo XIX fue especialmente rico en fundaciones de este género y desarrolló el concepto de 'belleza funcional' en que se aúnan lo artístico y lo útil.

Otras artes, referidas a otros sentidos corporales, el gusto, el olfato y el tacto, no han discurrido afiliadas al elenco de las 'bellas artes' ni fueron objeto de entrenamientos

académicos a la manera de las estrictamente dichas. Hoy, nos consta, artes de este orden, como las 'culinarias', no suelen ser objeto de instituciones educativas. Algunas expresiones del deporte bien podrían formar parte de las 'artes del movimiento'; por algo se habla de cultura física que sin lugar a dudas, es artística y de 'fisiculturismo', pese a sus absurdas aberraciones.

4.6 La Técnica y los inicios de la Tecnología La Revolución Industrial

Ya nos son conocidas las distancias que se tienden para bien distinguir entre la 'ciencia', que es el saber; el 'arte', que es 'hacer', y la 'técnica', equivalente al 'cómo hacer' las cosas con acierto y propiedad. También, que así la 'techné' hubiera gozado de prestigio entre los antiguos hasta el punto que los latinos la tradujeron como 'ars' y la aplicaron a los conocimientos y saberes 'liberales' o del hombre libre, también la asociaban a las dedicaciones laborales del siervo. Son las 'artes serviles', dichas 'artes mechanicae' -artes mecánicas- en la integración de las 'artes' establecida por Hugo de San Víctor en el siglo XIII.

En un sentido, pues, la técnica tenía un significado humilde; en otro, denotaba cierto saber estra-científico o, también conocimiento para-científico, como nos lo dan a entender la etimología y el significado profundo de la palabra latina 'mechanema': obra de las manos guiadas por el ingenio.230/

Al término de la Edad Media, Roger Bacon (s.XIII) había cultivado la utopía de una tempranísima ciencia-ficción en la 'Respublica fidelium'. Pero el Renacimiento comprendió mejor cómo la técnica, en particular la relacionada con las ciencias de la naturaleza, no estaba tan lejos del ámbito estrictamente científico, y se vigorizaron pasos incipientes hacia la confluencia de dos aspectos extrapolados. La técnica quiso entonces ser la 'ciencia del quehacer', la 'ciencia del cómo hacer las cosas', y previó el cambio de su sencilla y quizás humilde vestidura, para llamarse, tiempos después y más pomposamente desde el siglo XVIII, 'tecnología' o 'Ciencia de la Técnica'. En lo cual no poco colaboraron las Academias del siglo XVIII.231/

“Bien puede ser que el interés adicionado a la verdad científica tuvo siempre vecino un componente no-científico (la técnica) que en un determinado momento y ofrecidas las condiciones favorables, sintió sobre sí un impulso hacia la investigación, entendida esta en el sentido ‘puro’ de la palabra.”^{232/} De resultas, lo considerado hasta el momento como extra-científico, empezó a ser pre-científico. Esta es una de las nuevas concepciones de la ciencia que se insinúan en los siglos XV y XVI. El fortalecimiento asombroso de las matemáticas impulsó la aproximación y ulteriormente la conjunción de la técnica con el ámbito de la ciencia. Es la tecnología temprana que ensaya su intromisión en la ‘batalla de las artes’.

Newton había preparado la brecha para tanta solemnidad cuando escribió los ‘Principia’: “Los antiguos consideraron la mecánica según dos aspectos, a saber: como disciplina racional que procede por demostraciones rigurosas, y como disciplina práctica. A la mecánica práctica (la técnica manual, diríamos) pertenecen todas las artes manuales, de que toma su nombre la mecánica...” En el otro sentido, “la mecánica racional vendrá a ser la ciencia que propone y demuestra con exactitud los movimientos que resultan de fuerzas cualesquiera y las fuerzas necesarias para producir cualquier movimiento”.

4.6.1 La ciencia y la utilidad social y política de los conocimientos. La Revolución Industrial

El renovado apuro de la tecnología y la independencia relativa conchada por las ciencias de la naturaleza, hicieron cobrar mayor conciencia de la utilidad social y política de los conocimientos. Este interés no estuvo del todo ausente del currículo medieval, como bien lo demuestran las ‘profesiones’.^{233/} Pero si los currículos deben ser reflejo de los movimientos de la ciencia y de las circunstancias sociales y políticas, no cabe la menor duda de que cuantas situaciones nuevas, políticas y sociales circundaron la historia del Renacimiento,^{234/} ellas mismas tuvieron profundo influjo en la substancia académica de las universidades y en los objetivos de sus currículos.

Esa misma galaxia de hombres célebres que partiendo del siglo XVI se adentraron con su ingenio en los dos siglos subsiguientes, hubieron de producir concepciones de currículos más o menos unitarios e integrados que, a la manera de la septiforme integración de las ‘artes’, constituyeran la esencia de la educación superior.

+Uno de ellos fue Luis Vives (1492-1540), verdadero símbolo del hombre de transición entre el Renacimiento y los tiempos modernos. Advirtió él a los intelectuales coetáneos, con audacia, que no tenían por qué avergonzarse de entrar en talleres y fábricas y hacer preguntas a los artesanos; que las artes prácticas deberían ser incluidas como elementos de la educación general. Cuánta

riqueza de sabiduría humana -escribió Vives- pueden producir para la humanidad aquellos que se aprecian a escribir lo que han recogido en los motivos de las artes y de la experiencia. Por las observaciones hechas en el camino de la vida, se acrecienta la sabiduría práctica en un alto grado. Quienes algo observan deberían ponerlo al servicio de la posteridad.²³⁵.

+Walter E. Houghton ve en Vives un precursor de Francis Bacon (1561-1626), en la inquietud por el poder utilitario y aplicativo de los conocimientos.^{236/} A principios del siglo XVII, Bacon ofreció un esquema para el currículo de las ciencias, dividido en tres partes, la Historia natural, la Historia espontánea o de las curiosidades y maravillas de la naturaleza, y la Historia de las alteraciones que el hombre produce en las cosas naturales para transformarlas y ponerlas a su servicio. En lo tercero está el principio de la industria y la tecnología.

Fue por tanto Bacon tal vez el primero que introdujo el concepto de laboratorio, que más tarde se convertiría en un elemento más de las universidades. Pero el laboratorio a que Bacon alude son los talleres y las factorías. Estas deben ser la primera casa del científico. Y sugiere que debería existir un tipo de institución educativa -un 'college'- donde los conocimientos prácticos pasaran de generación en generación. Este es un anticipo de otros estilos universitarios y de entrenamiento profesionales que en su día habrían de aparecer.

Desde otro punto de vista, a Francis Bacon, que recogió de su homónimo, el medieval Roger, el principio relativo al 'poder del saber' aplicado a la ciencia, se debe el haberlo utilizado para predecir el poder que la ciencia desplegaría en el afincamiento del poderío político de los Estados. Conciencia que será ya muy clara en el siglo XIX y definitiva en el nuestro.

+En el XVII, Gootfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) se unirá a Bacon en el sueño de una gran enciclopedia como fundamento para ulteriores descubrimientos e invenciones. Dio entonces a la historia de las ciencias preponderancia grande en el currículo de las universidades, con lo cual la historia y las ciencias pasaron a ocupar en él rangos de la misma altura. En general se podría decir que Leibniz se mantiene leal a la tradición clásica de los currículos. "La sabiduría (escribió) es el pleno conocimiento de las ciencias y el arte de aplicarlas".

4.6.2 La Revolución Industrial

Las aproximaciones de la técnica a la ciencia tienen rasgos muy expresivos que hermanan los avances científicos con los deseos de utilidad expansiva. Las máquinas, ante todo, que son evolución de las antiguas y medievales, revitalizadas en los proyectos de Leonardo Vinci y del joven Galileo retozante por los arsenales de Venecia. De esto son ejemplo demostrativo los relojes mecánicos; los nuevos telares, y la invención de instrumentos y aparatos para medir: el nonio para los

espacios, las balanzas para el peso, los termómetros para las intensidades del calor. También, las observaciones cuantitativas y no sólo notativas de los fenómenos eléctricos, y la aplicación de las lentes para visiones microscópicas. Finalmente, y muy importante para el desarrollo de la industria, las técnicas para convertir unas energías en otras: la térmica en dinámica, que nos proporcionó la máquina a vapor, y el nacimiento de la Revolución industrial en 1789.

Pero hecho y fecha son pura convención algo arbitraria. No es la máquina sino la inteligencia humana tras ella la que causaría tan hondos cambios en la vida del mundo; en el hombre y el quehacer laboral: las profesiones. Secuencial pléyade de genios, como lo hemos visto, todo lo venían preparando. La era industrial no se produjo a causa de tal o cual invento; por la máquina, es verdad, pero tras ella y el escocés Watt, sabios e inventores que trabajaron sin un plan común, distantes en el tiempo, inconexos y desconocidos entre sí venían trabajando para que ese impresionante 'mechanema', hechura del talento y las manos del hombre, empezara a desarrollar energías, velocidades, acción descomunal. Max Pietsch todo lo coteja con esas porciones de muralla que los chinos construyeron durante siglos antes de que el emperador Shi-huang-ti las uniera en secuencia, allá por el siglo III a.C. Sólo dos períodos existen en la historia, decisivos para el desarrollo material, dice el mismo autor: el paso de la civilización de cazadores y recolectores de frutos silvestres a la vida sedentaria, y el paso moderno al industrialismo.237/

Este segundo modificó la organización del trabajo y el destino de las profesiones de que nos hemos de ocupar en la Quinta parte.

QUINTA PARTE

LAS UNIVERSIDADES EN LOS SIGLOS XVII Y XVIII EN EUROPA

Hemos entendido la universidad como corporación científica, universal y autónoma. Notas rancias que de modo concertante con las funciones respecto a la ciencia, el hombre y la sociedad, vinieron padeciendo modificaciones en los siglos del Renacimiento y de la época barroca; dicha ésta así por calificativo tomado del sabor artístico, profuso en volutas, roleos y predominio de líneas curvas, en contraste con las formas cuadrangulares y serenas del arte clásico greco-romano que tanto influyó en los gustos renacentistas.^{238/}

El desarrollo del conocimiento científico, asombroso a partir de la revolución copernicana y científica, producido dentro y fuera de las universidades, fue para ellas vida, estímulo y desafío que se manifestaron de diversa manera en cada institución de los países de Europa.

En este lapso las universidades se multiplican y su honda hispana y anglosajona llegó al Nuevo Mundo. Con todo, algunos historiadores creen palpar síntomas descendentes del prestigio universitario en la época que ha venido recogiendo nuestra atención. La mirada que ahora depositemos sobre la situación de las universidades y su circunstancia en los siglos XVII y XVIII nos ayudará a formarnos idea objetiva de lo acontecido.

La Ilustración y las Universidades, y la intervención en ellas por parte de los incipientes estados nacionales, con mengua de la universalidad y la autonomía universitarias, son los primeros temas por desarrollar en esta Quinta parte. Continuaremos, a manera de erudición aclaratoria, con algunos intentos conceptualizadores de la disposición por Facultades que nos introduzcan al desarrollo de las profesiones, antes de enfilarse las Universidades, en el siglo XIX, por los senderos del profesionalismo. Los sistemas pedagógicos serán el tema siguiente, que entrarán en conflicto con las nacientes tendencias investigativas, a lo moderno, de las Universidades, competidas en esta labor por las Academias.

1. La Ilustración y las Universidades

Aunque con relativa independencia, las ciencias naturales y la filosofía continuaron acordes desarrollos durante el siglo XVII que pasó a ser al mismo tiempo el período secular de la metafísica y de lo que había empezado a entenderse como 'ciencia' o mejor, 'ciencias' de la naturaleza.239/

+El siglo XVIII es conocido como el período de la Ilustración y el Enciclopedismo. El siglo de las luces.

La Ilustración resulta de un estado de espíritu que afectó todos los aspectos de la vida humana y de la reflexión filosófica. Este espíritu, algo desdeñoso de la historia, procede del racionalismo del siglo XVII y del auge alcanzado por la ciencia de la naturaleza que incrementó, más que en el Renacimiento, el optimismo y la quizás exagerada confianza del hombre en el poder de la razón. Estado de ánimo que hizo ver en el dominio de las fuerzas naturales, predictivas esperanzas para la reorganización y bienestar de la sociedad.

El espíritu de la Ilustración, utilitarista, se desplegó con más veras por Inglaterra, Alemania y sobre todo por Francia donde originó lo que se ha llamado la Enciclopedia o Enciclopedismo, que en lo educativo significa el sistema completo de educación que abarque todas las disciplinas y sus fundamentos, sin ánimo de procurarles sentido alguno de unidad.

El siglo XVIII es también el siglo de la historia. La Ilustración no niega la historia como un hecho efectivo, pero la considera desde un punto de vista crítico y estima que el pasado no es obligada forma de la evolución de la Humanidad, sino el conjunto de los errores aplicables por el insuficiente poder de la razón. La Ilustración es, en incisivo pensamiento de Kant, el ingreso homínida a su mayoría de edad. 240/

2. Hacia el control estatal. 'Nacionalismos' universitarios

Nacida bajo el signo de la universalidad cristiana, la 'universitas' medieval superó las fronteras internas de Europa sin que las 'naciones' o grupos gentilicios de estudiantes y sus ocasionales enfrentamientos hicieran mella notable en la nota de universalidad institucional universitaria.

Pero al término de la Edad Media, paso a paso los estudios superiores irán haciéndose cuestión de Estado y por consiguiente, la política empezó a carcomer las notas universal y autónoma. Es cierto que apenas eran muy incipientes las conformaciones estatales, pero ambiciosas de meter mano, para su

beneficio, en la preparación de las élites nativas, a lo cual se unieron bien pronto las desavenencias religiosas. El 'cuius regio eius religio' o identificación de cada entidad territorial con la respectiva confesión, católica o protestante, dio al traste con las peregrinaciones académicas, libres, sueltas y espontáneas de la 'universitas' primitiva, en desmedro de la corporatividad científica y universal. En Francia, por ejemplo, desde 1570, Felipe Augusto, bajo pena de la confiscación de bienes, prohibió a los estudiantes de sus estados como el Flandes Valon y el Franco condado, "estudiar, enseñar o aprender y residir en otras universidades, escuelas generales o particulares" situadas en "países o estados por fuera de nuestra obediencia, sólo exceptuadas la ciudad y la Universidad de Roma". Similares disposiciones tendientes a impedir la migración hugonota hacia Holanda, sancionaron Luis XIII en 1629 y Luis XIV en 1680 para los estudiantes de derecho, y en 1696 y 1707 para los de medicina. De esta manera, la 'nacionalización' universitaria se ponía en camino, agudizada por los consiguientes controles oficiales sobre los títulos y el ejercicio profesional. Control muy propicio, como de hecho aconteció, a fraudes y engaños estudiantiles para exhibir expedientes académicos y títulos logrados, más en derecho que en medicina, mediante hábiles y oscuras tramoyas acordadas con el funcionario influyente y venal.241/

3. Concepciones nuevas para la disposición por Facultades

Ya se indicó que el aparato o montaje académico de la universidad, por facultades, no cambió en el tránsito de la Edad Media al Renacimiento. Sí el contenido curricular.

La batalla en el campo de las artes tradicionales del 'trivium', y su encuentro con las lenguas clásicas, la historia y las ciencias naturales, determinaron la nueva substancia académica de la 'facultas artium', como queda dicho.

En consecuencia, pensadores de los siglos XVII y XVIII se pusieron a la tarea de concebir y proponer diferente denominación de las 'facultades' universitarias y sus contenidos, como porciones del todo orgánico del saber.

+Francis Bacon sugirió dos facultades. La superior de Teología y la que llamó de Artes, con tres currículos o subdivisiones: poesía, historia y filosofía, con fundamento en las tres facultades del entendimiento humano: la imaginación, la memoria y la comprensión. La poesía abarca el hacer bello; la historia, entendida por Bacon al modo medieval, las ciencias naturales, y la filosofía, por influjo del Renacimiento, las letras y las restantes disciplinas.

+En la Primera y Segunda partes del Discurso del Método, René Descartes (1596-1650) nos da completa descripción del currículo de su tiempo, el mismo en que él había sido formado, 242/ en el Colegio de Jesuitas de la Flèche.

Al igual que Bacon, Descartes también dispone la universidad en dos facultades. La superior de Teología y la de 'Artes'. La segunda tiene también los currículos de filosofía, poesía e historia, quizás por la añoranza que él mismo confiesa con honestidad, cuando nos dice: "En cuanto a mí, jamás presumí que mi espíritu fuera en nada más perfecto que el del común de las gentes; aún a menudo deseé tener el pensamiento tan pronto (la filosofía), o la imaginación tan nítida y distinta (la poesía), o la memoria tan amplia (la historia), como algunos otros. 243/ Pero no otorga a la historia la importancia que Bacon le atribuye por influjo del Renacimiento, y se inclina a asociarla con la poesía o mejor con la filosofía.

Tampoco reconoció Descartes al método experimental la trascendencia que Bacon le asignaba. Encontró el centro de las ciencias en las matemáticas y, en consecuencia, dividió el estudio o currículo de la filosofía en matemáticas, física y metafísica.244/

+David Hume (1711-1776), al igual que Descartes, estudió en el Colegio de la Flèche en París. Propuso para la Universidad tres facultades. Una es la de Matemáticas. Otra la de Filosofía natural o de la ciencia, y la de Religión natural que fundamentalmente es la facultad de Historia, como disciplina relacionada con los juicios del valor, pues para Hume la historia es la disciplina de la autocrítica que ayuda al hombre para mirar su pasado y corregir sus yerros. No en vano nos encontramos en el siglo XVIII, cuna de la historiografía moderna.

Las artes, consideradas como hechos prácticos, salen del currículo, pues la filosofía o ciencia natural, según Hume, contribuye más que las artes al estudio y conocimiento del hombre.245/

En las lucubraciones de esos tiempos sobre la estructura académica de las universidades, entró la mente de Emmanuel Kant (1724-1804), al paso que con mesurado dramatismo expone raciocinios filosóficos sobre el origen de las universidades y su organización. Dice así el filósofo de Königsberg: "No tuvo mala ocurrencia aquel que concibió por primera vez la idea y propuso que la misma se llevara a cabo públicamente, de tratar, por así decirlo, industrialmente todo el conjunto de la ciencia (lo harían las cabezas que se dedican a ella) dividiendo el trabajo; se nombrarían tantos maestros públicos o profesores como materias científicas, y convertidos en sus depositarios constituirían juntos una especie de institución erudita llamada Universidad (o Escuela Superior) autónoma (pues sólo los sabios pueden juzgar a los sabios como tales); la Universidad, por lo tanto, estaría autorizada, por medio de sus Facultades (las diversas pequeñas relaciones, según la diversidad de las principales ramas de la ciencia en que se dividen los doctos de la Universidad), a admitir por una parte a los estudiantes que vienen de escuelas inferiores para incorporarse en ella, y por otra parte a promover a los maestros libres (que no son miembros integrantes de ella), llamados doctores, después de un examen previo, a una jerarquía (a otorgarles un grado) universalmente reconocida, es decir, a crearlos".

“Según la práctica corriente las Facultades se dividen en dos clases, las de las tres Facultades superiores y la de una Facultad inferior(...). Entre las Facultades superiores sólo se cuentan aquellas a cuyo respecto el gobierno (el Estado) mismo tiene interés en saber si sus enseñanzas son de tal cual naturaleza(...); en cambio, aquella que sólo está para velar por el interés de la ciencia se llama inferior, porque tiene libertad para disponer a su agrado de sus proposiciones(...).

“Por eso el gobierno se reserva el derecho de sancionar él mismo las enseñanzas de las Facultades superiores y cede las de la Facultad inferior a la inteligencia propia de los especialistas.

“Se puede admitir que la organización de una Universidad, con respecto a sus clases o Facultades no fue exclusivamente obra del azar(...), pues coincide afortunadamente con el principio de división que subsiste en la actualidad; esto no quiere decir que yo pretenda defenderlo como si no fuera posible encontrarle defectos”.

El criterio reinante de división entre las tres Facultades superiores siguió el siguiente modo: “primero el bien eterno de cada uno (la teología), después el bien civil, como miembro de la sociedad (el derecho), y finalmente el bien corporal, vida larga y salud (la medicina). Estas tres Facultades fundan la enseñanza sobre lo escrito”: la Biblia, las leyes positivas, los estatutos médicos.

En cambio, la facultad inferior, la de filosofía, abarca todas las ramas del saber y comprende dos departamentos: “el de la ciencia histórica (del que dependen la historia, la geografía, la lingüística, las humanidades con todos los conocimientos empíricos que ofrece la ciencia de la naturaleza), y el de las ciencias racionales puras (matemática pura, filosofía pura, metafísica de la naturaleza y de las costumbres), y además las dos partes de la ciencia en su relación recíproca”.

“En una Universidad, pues, debe instituirse un departamento tal, es decir, que tiene que funcionar una Facultad de Filosofía. Esta tiene, respecto a las tres facultades superiores, la función de controlar y de llegar a servirles, justamente porque todo depende de la verdad, condición primera y esencial de la ciencia en general”.

En este orden de ideas: la facultad de filosofía, que hace la ciencia, pasa a ser ella superior porque “la libertad de la Facultad inferior no debe ser restringida”.

Kant, cuyos apartes hemos transcrito, nos está hablando del por él llamado ‘conflicto de las facultades’, paralelo al ‘conflicto de las artes’ que dejamos delineado.^{246/} Esta vez entre la ‘facultas philosophica’ que maneja la ciencia, con las ‘facultades profesionales’, generatrices de las profesiones intelectuales prácticas porque tienen en la ciencia su fundamento.^{247/}

+El pensamiento de filósofos y pensadores destacados, que en forma más que esquemática nos ha servido para diagramar la historia del currículo desde las postrimerías del Renacimiento hasta llegar al siglo XVIII, resultaría útil para cualquier intento serio que se ensaye con el mismo propósito.

En el fondo, todos estos pensadores, cualquiera sea su mentalidad y el juicio que ella nos merezca, trataron de buscar para el currículo y la institución universitaria un sentido de unidad. Lo que nos debe ayudar a seria reflexión sobre la actualidad de nuestras universidades y disposiciones curriculares, tan dominadas por el enciclopedismo, ignoras de todo sentido de congruencia y altura, porque más se insiste en 'requisitos mínimos' y emparejadores, que en permitir la libre creatividad de las universidades, para engrandecer éllas, con autonomía, sus currículos en unidad convergente y en altura que corresponda de veras al concepto de 'educación en lo superior y para lo superior'.

El boceto de historia curricular que se ha diseñado, pese a su excesiva superficialidad, se extracta de pensadores europeos que nos han ayudado a recorrer a grandes pasos el trayecto secular desde fines del siglo XVI hasta los límites entre el siglo XVIII y la decimonónica centuria.248/

4. El Servicio de las Profesiones

Las Universidades siempre prestaron a la sociedad el ministerio de las profesiones que respondían a las urgencias de justicia, de fe y religión, de salud, y educación. Lo hicieron las del Medioevo a su modo. Cambiadas y cambiantes situaciones impondrían obligadas modificaciones del acudimiento profesional.

Los diversos desarrollos científicos, la escisión entre las artes y las ciencias y la división del trabajo causada por la revolución industrial, traerían consigo cambios internos en las tres profesiones universitarias tradicionales, especialmente en la medicina, y paso a paso contribuyeron a la aparición de nuevas dedicaciones profesionales en que será rico el siglo XIX. Estas relaciones causales las precisa Paul K. Feyerabend con el siguiente juicio: "(...) la separación existente entre las Ciencias y las Artes es artificial; (...) es el efecto lateral de una idea de profesionalismo que debería ser eliminada(...)".249/

Nos corresponde revisar dichas modificaciones profesionales, atendiendo, de manera muy somera, a los grandes contenidos y ejercicios curriculares en cuanto a la filosofía, la teología y el derecho, con alusión especial a las universidades francesas. Señalaremos después el origen de las ciencias sociales, que en su momento determinarán el origen de nuevas profesiones. Continuaremos con el desarrollo de la medicina y, a propósito de las primeras instituciones educativas para la formación en bellas artes, habrá mención de la arquitectura.

En forma detallada, la naturaleza de las profesiones y los títulos será materia de otro estudio.250/

4.1. Contenido de la Filosofía en los siglos XVII a XVIII

Hablando más concretamente de las universidades francesas y asumida similar situación en las universidades de Europa, antes de 1650, el contenido de los cursos en la 'Facultas philosophica', comprendía la lógica y la ética como disciplinas del pensar riguroso, la primera, y del comportamiento justo la segunda. Venían después las disciplinas especulativas: la metafísica, para el pensar superior, y la física entendida como ciencia particular, para el estudio de los cuerpos naturales. Los 'collèges' protestantes no exigían la ética ni la metafísica. La retórica venía incluida en los estudios previos de las 'humanités'.

Más tarde, el orden indicado cambió; la metafísica, considerada como innecesaria para adquirir los conocimientos de las otras disciplinas, pero útil a la comprensión de conceptos muy generales, ocupó el segundo lugar en la secuencia.

El 'Organon', los Tópicos, los Analíticos, la Interpretación y las Categorías de Aristóteles, juntamente con la Introducción de Porfirio (s.III.d.C.), sirvieron la enseñanza de la lógica, combinadas dichas obras, en los siglos XVI y XVII, con escritos de la escolástica tardía. Desde fines del siglo XVII la tradición aristotélica se verá competida por el Discurso del Método de Descartes (1637), la Lógica de Port Royal (1662) en Francia, y el Ensayo sobre el entendimiento humano de Locke (1690). Preocupaba a maestros y estudiantes de filosofía el problema de la objetividad y la certeza de lo conocido. Para unos, la existencia personal (pienso luego existo), era suficiente garantía; otros se acogieron al innatismo o buscaron asidero en el empirismo de los ingleses. La certeza habida con fundamento en el testimonio, tan relacionada con el saber teológico, recibirá la embestida de Hume (Ensayo sobre los milagros, 1748).

Los cursos de metafísica, por su parte, se consagraban primero, al estudio del ser: la esencia, la existencia, lo racional y lo posible; de las propiedades del ser: unidad, verdad y belleza, y al estudio del alma -la psicología- y al estudio de Dios -teología natural.

Si el pensamiento tomista campeaba en estos dominios del saber filosófico, desde el siglo XVII empezarán a cruzarse en su camino la mente cartesiana (Principios de la Filosofía, 1644); las doctrinas filosóficas de los jesuitas (las 'Disputationes Metaphysicae' de Suárez, 1597); el empirismo, y el idealismo y ocasionalismo de Malebranche (Investigación de la verdad, 1674).

El vocabulario y los conceptos; la orientación general y el análisis de ciertos problemas éticos, se acomodaban a la Ética de Aristóteles, modificados

por la presencia del pensamiento cristiano. Los cursos de ética general: el hombre como ser moral, su fin y sus actos, y de la ética particular: el individuo y sus relaciones con la familia y el estado, de donde la subdivisión entre economía y política, alimentaron agitadas discusiones universitarias sobre la libertad humana y la ciencia y el poder divinos, que enfrentarían a católicos y protestantes, y a dominicos y jesuitas en el debate sobre la 'ciencia media'.251/

4.2 Grandes contenidos de la Teología

En Francia, en virtud del concordato de 1516, bastaba con haber satisfecho los estudios prescritos y, sin título, aspirar el candidato a los privilegios, prebendas y posiciones eclesiásticas. Por este motivo, la frecuentación real de los estudiantes en las facultades de teología no era muy grande. No así en los estudios exigidos por las comunidades religiosas, ni lo será en los exigentes seminarios conciliares después de la reforma tridentina.252/

+Entrado el siglo XVII, la formación teológica comprendió dos partes distintas aunque muy relacionadas. La teología 'positiva' que enseñaba la historia del pueblo de Dios y de la Revelación divina tal como ella se manifiesta en la Biblia y en la historia de la Iglesia. Por supuesto que católicos y protestantes diferían en cuanto al reconocimiento de los libros canónicos, a sus versiones y a las aproximaciones exgéticas.

Otra era la teología dicha 'escolástica', consagrada al examen de asuntos teológicos concretos, así: la teología 'dogmática', que giraba en torno a Dios, al hombre, a Cristo y a la Iglesia, con fundamentos teológicos extractados de la Biblia más que de la razón, y la teología 'moral', relativa a la conducta humana iluminada por el cristianismo.

+Pero este esquema general era de diversa aplicación. Las facultades universitarias se consagraban de preferencia a la teología escolástica y en élla, más a la dogmática. La lectura y estudio de la Escritura iba a cuenta de los estudiantes, para lo cual se ayudaban de 'apparats bibliques', impresos en número creciente al paso de los años, en lengua latina, griega y vernácula. El hebreo, salvo en algunas instituciones, era objeto de menor atención.

Los pequeños 'collèges' católicos seguían, unos más otros menos, el modelo de las facultades universitarias. Los dirigidos por los jesuitas y muchos seminarios se ceñían a la 'Ratio studiorum', más exigente y comprehensiva de las teologías escolástica y positiva.

Las facultades y los 'collèges' protestantes rechazaban la teología escolástica para depositar preferencias en la teología positiva.253/

+La expresión 'escolástica del barroco' designa la filosofía y la teología en los siglos XVII y XVIII en el contexto de la reforma católica. En este período se cultivó el buen latín, como efecto de la cuidadosa formación humanística. Además, la reforma obligó nuevas reflexiones sobre la Tradición, en beneficio de los estudios históricos. La escolástica del barroco fue, a la vez, tradicionalista y progresista. Lo primero, por ser producto de grupos de estudios que se apoyaban en las tradiciones académicas; progresista porque también se corría en procura de novedosos planteamientos, siempre que estos pudieran justificarse. Surgen entonces diversos sistemas teológicos que hacían su propia hermenéutica sobre las mismas autoridades.

La Universidad de Alcalá de Henares enalteció el nivel de los estudios teológicos y eclesiásticos y emprendió la reforma del clero español. El Cardenal Cisneros, fundador de la Universidad, diseñó los estudios de manera que se diera importancia a lo literario, filológico y humanístico; las diversas disciplinas estaban al servicio de la teología, dictada en cátedras abiertas a las tres verdades, es decir, las tres escuelas teológicas: tomista, escotista y nominalista.^{254/}

4.3 La formación jurídica

Las exigencias académicas para el estudio del derecho eran mínimas, por no decir las laxas y permisivas. En una sociedad tan jerarquizada como la de Francia en los siglos XVI a XVIII, a los agraciados genesiócratas bastaba con unas cuantas lecciones, dejado el resto para ser aprendido en la vida real, con apoyo en los influjos oportunos que les llovían a granel. ¿De qué les iban a servir, se pensaba, el Código y los 'Instituta' de Justiniano, muchas de cuyas leyes ya estaban derogadas? Para el joven era más útil, tras corta estancia en el 'Collège', la 'segunda' educación prodigada por la vida y la experiencia. La capacidad parlamentaria, tan apetecida en la Francia de esas épocas, se adquiere en la mesa y tertulias familiares con los amigos del papá jurista y que podría contratarse con persona sabia y hábil. El parlamento, ganado por los nobles en muy temprana edad o el trabajo en alguna dependencia judicial, son buen 'noviciado' donde se aprende más que en la academia. El título y la 'licentia' vienen después por fácil añadidura.^{255/}

De todos modos, por tradición derivada del Medioevo, la formación y la práctica jurídicas gravitaban sobre el Derecho romano según el Código de Justiniano (s.VI) y sobre el derecho canónico.^{256/}

Reforma habida en Francia por inspiración de Colbert, en 1679, buscó equilibrio jurídico con la adición a los currículos del derecho francés, originado en el germánico, y ya por entonces constituido por las costumbres locales y los ordenamientos reales. Los anhelos dichos se lograrán, en su mayor parte, en

1786, por el Parlamento, en vísperas de la Revolución; pues los más de los maestros universitarios seguían viendo en la jurisprudencia romana no una ley más sino el sólido fundamento del derecho civil, y la reputaban como edificio lógico, coherente y para muchos, intemporal.

Pero la última apreciación fue motivo de diversas interpretaciones exgéticas del Derecho romano. Unos, sumisos a la tradición de Balde y de Bartolus, maestros de Bolonia, adherían, en el siglo XIV, a criterios textuales que ellos decían racionales. El objetivo de los comentarios académicos y prácticos, ceñidos a la letra, eran para demostrar que el 'Corpus', en la expresión misma de sus sabios principios, conducía bien las leyes y los juicios particulares del momento, olvidadizos de la evolución histórica que es propia del derecho.

Consciencia que sí acompañó, ya en el siglo XVI, a los partidarios, con Cuyas, muerto en 1590, de otro modo interpretativo, que dijeron humanista y filológico, adicto a derivar de la fuente romana las consecuencias lógicas que mejor consultaran las cambiadas y cambiantes situaciones, de acuerdo con el adagio 'distingue tempora et concordabis iura'. Por ello sometieron a examen el tiempo y las circunstancias en que habían tenido origen, a lo largo de la historia, las normas y leyes recopiladas por Justiniano, y actuaron y enseñaron en consecuencia.^{257/}

La teoría del Estado

Facultades jurídicas de Europa, y algunas teológicas dentro del contenido de la ética, instauraron en el siglo XVIII cátedras sobre la teoría del Estado y la ciencia del gobierno. Alemania fue pionera en esta innovación.

Base de la enseñanza fue el pensamiento político de Santo Tomás de Aquino, que a su vez había desarrollado el de los estoicos y de Cicerón.

Se partía, entonces, de un conjunto de principios racionales innatos en el ser humano. Delusseux, maestro de Dijon en el siglo XVIII, los enumera: "El culto rendido a Dios, la piedad filial, el afecto de los padres hacia sus hijos, el amor a la patria, el respeto a los juramentos, el deseo del bien y el horror por el mal, el principio que no se debe hacer a los otros aquello que no se aceptaría fuera hecho con nosotros".

Como imperativos del orden moral, estos principios son aplicables en todo tiempo y lugar. Dios, para ayudar a la criatura caída y débil en el cumplimiento de tan altas exigencias y para que fuera por ella siempre respetado el orden natural y divino, permitió la creación de un conjunto de instituciones sociales: el matrimonio, los contratos, la propiedad privada y sobre todo, el Estado.

La contribución del Estado ha de orientarse a garantizar la estabilidad de los órdenes dichos, tal como se encuentran en el Decálogo; que sean ellos conocidos y acatados. Para lo cual el Estado usa el poder legislativo que le es propio. Es el derecho positivo. Dispone el Estado de autoridad coercitiva sobre naturales y extranjeros; las armas, sólo como última instancia y recurso, podrá usarlas frente a poderes externos. La guerra por el simple deseo de expansión territorial quedaba absolutamente condenada.

Para el cumplimiento de sus funciones, le es válido al Estado adoptar la forma monárquica, oligárquica y democrática, al paso que de acuerdo con Aristóteles se aceptaba que ninguna de estas disposiciones políticas podía gloriarse de ser la única legítima. Todo depende del tipo de gobierno escogido por el pueblo y que Dios sancionaba. Con todo, dominaba la idea de ser la monarquía el mejor gobierno posible.

Hubo suficiente sentir unánime entre los maestros sobre el origen y fines del poder y sobre la organización del Estado, pero diferían en cuanto a la sumisión que a éste le fuera debida por los ciudadanos. Concordaban en la necesidad de obedecerle y en que sería irracional el desafío a la autoridad. Pero el mundo no es perfecto, arguían algunos, y el poder puede llegar a ser tiránico e impositivo de leyes que fueran en contra del derecho natural.

¿Qué hacer entonces? En el siglo XVI, la única posición claramente formulada por los maestros favoreció la resistencia de los subordinados, hasta la revuelta armada y la deposición si fuere ello necesario, porque originado el poder en el pueblo y delegado en el gobernante, autorizado estaba el mismo pueblo retirarle el favor.

Sentir éste muy común entre los teólogos, pero no tanto de los juristas que preferían no revolver tan delicado asunto. En los siglos XVII y XVIII ambos grupos de maestros parisienses se dieron cita en los ámbitos de la prudencia. El gobierno es cosa difícil, decían, y aun en el caso de leyes sospechosas de injusticia, los príncipes tenían derecho al beneficio de la duda. Con ocasión del asesinato de Enrique IV en 1610, la facultad de Teología de París se apartó de la tesis, antes defendida por ella, de la resistencia legítima al rey, y llovió en censuras a la reciente obra del jesuita español Mariana, 'De Rege'(1598), que defendía el derecho del pueblo al tiranicidio.258/

4.4 La Psicología y la Antropología. Las Ciencias Sociales: Política y Economía

Si Descartes trazó el esquema mecanicista por donde enrumbarían la física y la astronomía, la química, la biología y la medicina, pensadores de los siglos XVII y XVIII condujeron por el mismo trecho la psicología y las ciencias de

la sociedad humana, con entusiasmo tal que no pocos se sentirían ufanos de haber avizorado el horizonte de una 'física social'.

+En el humanista y filósofo español Luis Vives (1492-1540) ha de verse el anticipo de la psicología moderna, pues no satisfecho con la especulación metafísica de lo que el alma es, Vives inauguró el discurso sobre las manifestaciones anímicas -voluntad, inteligencia, memoria-. Durante los siglos XVII y XVIII se agregará el empeño antropológico-metafísico y antropológico-interpretativo de los empiristas ingleses, Locke (1632-1704) y Hume (1711-1776), y del obispo y filósofo irlandés Berkeley (1685-1753), deseosos de explicar la actividad del alma por razones afines al movimiento mecánico, la atracción newtoniana y la afinidad de Geoffroy.

Estas inquietudes condujeron a preguntarse si la ciencia que se llamaría psicología era parte o no de la fisiología u otra disciplina independiente. Muchos años pasarán hasta el momento en que el investigador alemán Wilhelm, muy hacia el término del siglo XIX, entre 1873 y 1874 publicó su obra Fundamentos de la Psicología fisiológica; y en contraste con la observación perceptiva, que es la que propiamente entendemos como 'observación' y usada por los químicos, por ejemplo, para estudiar la combinación de los elementos, Wundt denominó 'introspección' a la que se dirige al interior del sujeto. Empieza la psicología a aproximarse a los métodos y ámbito de las ciencias naturales.

Por fuerza de los derroteros psicológicos venía conformándose una nueva disciplina, la antropología, voz que con Otto Cassman había adquirido su sentido técnico en el siglo XVI. A la pregunta ¿qué es esta realidad mixta de materia y espíritu, cuerpo y alma, a que llamamos hombre?, varias respuestas se insinuaron: el dualismo de Descartes, el monadismo de Leibniz porque el mundo no es una máquina sino vida, fuerza, alma, pensamiento y deseo, y el materialismo mecánico de Hobbes (1588-1679).

+John Locke (1632-1704), lector de griego y retórica en el Christ College de Oxford, estudioso de Descartes y de Boyle y recibido como médico en 1674, desarrolló una visión atomista de la sociedad describiéndola en términos de su componente básico, el ser humano; y a la manera que los físicos reducían las propiedades de los gases al movimiento de átomos y moléculas, trató Locke de hacer lo propio con la sociedad, observándola a través de los comportamientos individuales.

Puesto entonces al estudio del ser humano, lo aplicó después a los fenómenos políticos y económicos, convencido como estaba de que si leyes fijas gobiernan el orden físico, otras similares regirían el complejo social. En éste, arguye, todos los hombres nacen iguales, evolucionan dependientes del entorno y sólo conocen por la percepción sensorial, colocándose, por tanto, en actitud opuesta al innatismo. El entendimiento es como un gabinete vacío que va siendo

amoblado o como una tabla rasa 'tabula rasa', -metáfora muy del gusto empirista- donde la experiencia escribe. Después el individuo actuará de acuerdo con sus intereses, instalado como se encuentra en una sociedad concreta.

En lo político, función del gobernante, por consiguiente, más que la de imponer normas sobre las personas, es descubrir las leyes naturales de la sociedad, preexistentes a toda organización estatal y de gobierno. Entre estas leyes o principios Locke enumera la libertad individual, la igualdad de todos los hombres y el derecho a la propiedad, fruto del trabajo.

Las ideas de Locke, convertidas en fundamento del sistema de valores de la Ilustración, causaron el desarrollo del pensamiento político y económico-liberal del mundo moderno: los ideales del individualismo, el derecho a la propiedad, el mercado libre, el gobierno representativo.

Fue tan grande el influjo de Locke que así como se habla de la 'edad de Newton' en orden al mundo físico, hay quienes hablan de la 'edad de Locke' por ordenamiento a lo social, político y económico. Los principales enciclopedistas franceses saludaron con albricias la filosofía del inglés como al arribo de la física newtoniana.259/

4.5 La Medicina

Rememoremos que cuatro disciplinas integraron, desde los presocráticos, el conocimiento científico del cuerpo humano: la eidología o anatomía descriptiva, la estequiología, la antropogenia -embriología o filogenética-, y la dinámica.260/ Veamos ahora los progresos habidos por estas ramas del saber biológico y médico a partir de los siglos XV y XVI hasta los albores del siglo XIX.

La Anatomía

La curiosidad de médicos y científicos de la Baja Edad Media; la tácita o expresa convicción de que a la luz del mecanicismo, el conocimiento del cuerpo humano es imprescindible para el arte médico y en cierto modo, para toda la antropología, y la idea renacentista de que el desnudo y el dominio anatómico han de ser para el artista "principio y fundamento de todo", según decir del arquitecto Leone Battista Alberti (1404-1472), son causas convergentes del auge de la anatomía descriptiva en el siglo XVI. Por todos estos propósitos "el cuerpo humano fue disecado, explorado, medido, determinado y explicado como una máquina sumamente compleja".261/

Leonardo da Vinci dibujó con primor de detalles inadvertidos que se abrían al corte de su escalpelo, y guiado por el convencimiento de que el arte

pictórico es 'cosa mentale', hija del 'sapere vedere', exploró la arquitectura somática y le descubrió encajes geométricos.

El primer hombre que conoció la anatomía humana de modo completo fue Andreas Vesalius (1514-1564). 'Vesanus', que significa loco o insensato, lo llamaron algunos de sus contemporáneos; pese a todo, este médico, belga de nacimiento, que dizque arrancaba de la horca los cadáveres de los fascinerosos para diseccionarles las entrañas, maestro en Padua, entrado al servicio del Emperador Carlos V, fue el autor de la obra 'De humani corporis fabrica libri septem', piedra angular de la medicina moderna.

Dice Vesalio en el Prólogo de su escrito, publicado en 1543, cuando también fue editada la obra de Copérnico: "Quienes se consagran a las artes y ciencias, Graciosísimo Emperador Carlos, hallan muchos y graves impedimentos para los estudios exactos y la aplicación de los mismos"; pues dada "la gran separación que existe entre las diversas ramas del saber que sirven para la perfección de una misma arte", los estudiosos "abarcaban una sola parte(...) descuidando las demás". Recorre después Vesalio la historia de la medicina y prosigue apuntando que si bien Hipócrates y Platón atribuyeron importancia suma a la anatomía, los médicos de hoy la ignoran. "Pues, cuando los médicos dieron por asentado que a ellos no les tocaba sino la cura de las dolencias internas, considerando que para ellos era más que suficiente el mero conocimiento de las vísceras, descuidaron la estructura de los huesos y músculos, como asimismo la de los nervios, arterias y venas que se extienden por los huesos y los músculos, como cosa que para ellos carecía de importancia. Y, más aún, cuando se confió a los Barberos todo el manipuleo de las operaciones manuales, no sólo perdieron los médicos el verdadero dominio de las vísceras, sino presto decayeron hasta morir del todo, la práctica de la disección" y el saber anatómico.

Publicada la 'Fabrica', le siguieron los anatomistas postvesalianos: reaccionarios unos, imitativos y perfeccionadores los otros de la obra del maestro. Legión habrá después de estudiosos que perfeccionaron la anatomía con ayuda del microscopio y los instrumentos de medición.

Estequiología y Antropogenia

Vesalio se atuvo a los conceptos estequiológicos, embriológicos y antropogénicos antiguos y galénicos. Pero supuesta la concepción mecanicista y arquitectónica del cuerpo humano, era imposible compaginarla con los elementos de Empédocles y con los humores hipocrático-galénicos. El francés Jean Fernel (1497-1558) y poco después el italiano Falopio (1523-1562) pensarán que el verdadero elemento del cuerpo humano es la 'fibra' que sustenta el 'tejido', ambos en sus múltiples manifestaciones orgánicas. Según fueron siendo las diversas y

sucesivas hipótesis sobre la vida de fibras y tejidos, harán presencia explicativa el atomismo de la realidad material, el vitalismo mezclado con el mecanicismo, y la composición celular.

+Aristóteles y los medievales tuvieron idea de la 'generación equívoca', según la cual lo vivo podría proceder de lo no vivo. El primero en combatir este error fue el médico florentino Francesco Redi (1621-1697) que erigirá el principio 'lo vivo viene de lo vivo' -"omne vivum ex vivo"- . Lo segundo supuesto, la antropogena o ciencia del origen del hombre se diversifica en la formación de la especie humana -filogenia, como se la dice desde el siglo XIX- y que nos traslada a la teoría evolucionista de Darwin y la génesis del individuo, que es la embriología, sumisa en el futuro a tradiciones pretéritas de 'epigénesis' o, de acuerdo con nuevas teorías, a la creencia de que en el embrión se hallan precontenidas la forma y la estructura del ser adulto.

La Fisiología

Después de Fernel ('Universa Medicina', 1554), el término fisiología, precisada paulatinamente su antigua significación presocrática, se fijará en el estudio de los movimientos y funciones del ser vivo, a diferencia de la anatomía que los estudia en su conformación estática. Llegado era el momento de poner una buena anatomía al servicio de una acertada fisiología.

Ibn-Nafis (s.XIII) había descrito la circulación menor, redescubierta en el siglo XVI por Miguel Servet (1511-1553). Con este médico español, discípulo de Vesalio en París y víctima en Ginebra de la furia de Calvino, se inicia, en cierto modo, la fisiología moderna. Paso adelante se debió a Fabrizi d'Aquapendente (1533-1619), anatomista y embriólogo y a Santorio (1561-1636). El primero trató de entender y explicar mecánicamente los varios modos del movimiento local: marcha, vuelo de las aves, la respiración con apoyo en la teoría fibrilar de la anatomía. Santorio introdujo la medida y la pesada en la observación biológica; laboratorio de observación y experimentos fue su propio cuerpo, sometido a pesajes y mediciones en las diversas estaciones del año, antes y después de la ingestión de alimentos, que por tan paciente recurso pensaba llegar a discernir el origen de la actividad corporal. A él se ha de atribuir en todo caso, el sentido mensurativo y técnico de la palabra temperatura -en último término, de 'tempus', tiempo-.

Pero vino la figura extraordinaria de William Harvey (1578-1657), descubridor de la circulación mayor. Maestro de anatomía, imaginó la idea circulatoria de la sangre y mediante un típico procedimiento 'resolutorio', en términos de Galileo, puesto ante la sospecha y emitida una teoría, observó, experimentó, midió y demostró que estaba en la verdad. Investigador incansable, varias hipótesis produjo su talento para explicar el poder motor del corazón. Lo hizo en 'De motu cordis' (1628). Hé aquí cómo introduce su obra: "Cuando por

primera vez medí a las vivicciones, como medio para descubrir los movimientos y usos del corazón, y procuré descubrir estas cosas, por vista de ojos, y no fundándome en escritos ajenos, hallé la empresa tan en verdad ardua y erizada de dificultades, que casi me sentí tentado a pensar con Fracastorio que sólo Dios podía entender el movimiento del corazón(...).”

Pero continuó Harvey en la indagación de las causas segundas, y dice: “(...) cuando se le abre el pecho a un animal y se le raja o quita la cápsula que de inmediato rodea al corazón, se ve que el órgano se mueve y descansa alternativamente; hay tiempo en que se mueve y tiempo en que está inmóvil.

“Estas cosas aparecen más a las claras en los animales más fríos como, por ejemplo, en los sapos, ranas, serpientes, peces pequeños, cangrejos, camarones, caracoles y mariscos. También se ven con claridad en los animales de sangre caliente, como, por ejemplo, en los perros y en los marranos, si uno los observa cuando el corazón empieza a desfallecer, a moverse más despacio, y, por decirlo así, a morir. En tal caso los movimientos se hacen más lentos y escasos, y las pausas más largas; por lo cual se hace mucho más fácil percibir y descubrir qué son en realidad los movimientos, y cómo se efectúan. En la pausa, lo mismo que en la muerte, el corazón se pone blando, flácido, agotado, y, por decirlo así, descansa.”

El descubrimiento de la circulación mayor revolucionó las enseñanzas de Galeno y como en la anatomía, pléyade de astutos investigadores avanzará los estudios fisiológicos, muchos orientados a explicar, con asideros mecanicistas, la actividad del cuerpo humano. Es que se está tocando el interrogante de la vida. Unos fisiólogos la explican por las dos realidades cartesianas de que está compuesto el mundo: el espíritu -'res cogitans'- y la materia -'res extensa'-, una y otra armoniosamente unidas en el hombre.

Un siglo después Malpighi (1628-1694), con ayuda del microscopio, descubre la circulación capilar y complementa la teoría mecánica del flujo sanguíneo.

La visión panvitalista de la medicina

El concepto de 'physis' elaborado por los presocráticos, conlleva la idea de nacer y crecer y en ulterior afirmación, la de relaciones o 'simpatías' existentes entre todos los seres del universo. Por ello el vitalismo concibe la naturaleza como sustentada en cosas cualitativamente distintas que manifiestan, todas y cada una, sus 'fuerzas' específicas genéticas. Dejando de lado el ámbito de los filósofos afectos a estas doctrinas, apuntemos que Paracelso (1493-1541) y el belga, descubridor del jugo gástrico, Van Helmont (1578-1644), aparecen como corifeos de la medicina vitalista.

El primero dio el nombre de 'elementos' a los cuatro componentes (agua, aire, tierra y fuego) de la materia según la concibieron en la Antigüedad, y agregó a ellos, tres 'principios activos' o 'substancias': el mercurio o lo volátil, el azufre o lo combustible y la sal o lo fijo y resistente. De esta manera y con lenguaje y pensamiento difíciles de entender, Paracelso trata de explicar la actividad vital. Van Helmont, por su parte, por influjo del mecanicismo experimentador, pone notas de mayor racionalidad en las teorías vitalistas.

Subrayando contrastes, si para la visión galileana la actividad del universo tiene fundamento en la mecánica, los seguidores de Paracelso la explican apoyados en las transformaciones cualitativas y por tanto, en la alquimia.

+En cuanto a la medicina, si dentro de su concepción mecanicista fue posible deslindar los campos de la anatomía descriptiva o eidología, de la estequiología, de la genética o embriología (antropogena) y de la dinámica (fisiología o psicología), otra cosa ocurre con la biología y la medicina vitalistas. Y aunque Paracelso conozca y nombre las partes constitutivas del cuerpo humano, no vacila en afirmar que esta 'anatomía localista' es cosa de niños que a nada conduce y juzga más importante la 'anatomía essentialis' o ciencia del comportamiento de los 'elementos' y de las 'substancias' en cada uno de los miembros o partes corpóreas; de donde pasa a considerar la fisiología y la estequiología como algo 'alquímico-energético' o 'químico-energético'. La antropogena de Paracelso es creacionista y su psicología, psicosomática porque, a través del cuerpo, el mundo exterior puede ejercer acciones psíquicas y, en sentido contrario, determinar alteraciones somáticas en uno mismo y en otras personas.

En todo caso, mecanicismo y vitalismo gobiernan y ordenan el saber médico de los siglos XVI y XVII. Pero es explicable que los profesionales, puestos al margen de interpretaciones teóricas se dejaran guiar por la observación de los hechos. Con todo, en el pensamiento biológico de la medicina, mecanicismo y vitalismo hallaron aproximaciones y entablaron, por así decirlo, compromisos mutuos, debidos a 'hombres universales' del Renacimiento, como Cardano (1501-1571), médico y matemático, y a Johannes Kepler (1478-1553), que se anticiparon a la convergencia histórica. Analizada la figura de Harvey, se descubriría que como médico fue un mecanicista, y vitalista como biólogo.

Otros personajes de las ciencias físicas, químicas y biológicas, de las matemáticas y del arte médico, podrían ser mencionados, demostrativos de aproximaciones, alianzas y compromisos entre los dos paradigmas que dirigieron el pensar científico y de la medicina en los siglos XV a XVIII. Sería prolijo hacerlo y sobrante en esta síntesis. La práctica profesional del médico descubre, por una parte, cómo dichos acercamientos se dieron, e informa, muy a nuestro propósito, sobre la medicina como profesión en los siglos que nos ocupan.

La patología y el tratamiento del enfermo

Supuesto el mecanicismo médico, la enfermedad consiste en morboso desorden orgánico al cual han de corresponder el diagnóstico y la terapéutica; por ello hablaron de 'iatromecánica' los gestores de esta teoría, en especial médicos y patólogos italianos e ingleses de los siglos XVII y XVIII, con impares direcciones teóricas y prácticas.

La enfermedad y la nosología o patología serán, para la medicina vitalista, alteraciones morbosas de las fuerzas en cuya virtud se producen la vida del organismo y los procesos que la integran. En cuanto a la terapéutica, Paracelso no duda en comparar el universo con la inmensa farmacia en donde todo es alimento y remedio, según el caso, pues cree en el poder curativo de la naturaleza -'vis naturae medicatrix'- que puesta en manos del médico lo hace un colaborador de Dios, al que Paracelso, de arraigado sentido cristiano, denomina metafóricamente el 'Supremo boticario'.

Podría discurrirse que la terapéutica médico-vitalista de Paracelso y de Van Helmont, con diferencia de criterios en muchos casos, fluctúa entre los dos viejos principios de la Antigüedad: 'contraria contrariis, curantur' o terapéutica alopática, y 'similia similibus curantur' o terapéutica homeopática; y discernir también sobre lo que el vitalismo médico pensó del procedimiento quirúrgico a diferencia de la mentalidad médico-mecanicista.

+Las causas patológicas constantes conservan sus efectos morbosos aunque varían los nombres de las enfermedades. El tránsito de la vida feudal a la burguesía, los contactos de Europa con el Nuevo Mundo después del descubrimiento y cambios en la vida social e individual, complementan el cuadro de enfermedades atendibles por el médico. "Qui bene diagnoscit bene curat", aforismo de viejo cuño, cobra fuerza, perfeccionado el diagnóstico por los avances científicos y clínicos. Del 'consilium' medieval se fue pasando a la 'observatio' continua del paciente; ésta originó la 'historia clínica' discutida entre colegas. Albert Kyper, en Leyden (s.XVI), fue el primero en situar junto a la cama del enfermo la tablilla en que se registraban los datos y altibajos de su comportamiento. La percusión torácica, iniciada por el médico vienés Auenbrugger en el siglo XVIII; la distinción de Boerhaave, entre la sintomatología objetiva y la sintomatología subjetiva, y recursos varios que la imaginación suministraba, perfeccionaron los diagnósticos, seguidos después de más acertadas terapias. Regularizada la autopsia de los cadáveres, hubo más datos al servicio de la historia patológica.

La actividad terapéutica, guiada desde Celso (s.II) por la trina ordenación de farmacoterapia, cirugía y dietética, evoluciona y la farmacología, conocida como 'materia médica' o conjunto de cuerpos orgánicos e inorgánicos de donde proceden los medicamentos, continúa en vigor hasta entrado el s.XVIII con novedades botánicas que provienen de la India y de América, como la quina. La

obra de Linneo hizo más sistemática la aplicación farmacológica. La experimentación, inhumana por cierto, de fármacos en los reos condenados a la pena capital, uso que venía del siglo XVI, y el acucioso control hospitalario, originaron el estudio de la farmacodinámica, con el efecto benéfico inmediato de las 'pautas terapéuticas' que rigieron la acción médica hasta el siglo XVIII. En general, sigue dominando el principio "contraria contrariis", vale decir, 'antipatía' terapéutica, o alopátia en la formulación de fármacos, sin escasear la fidelidad al otro principio 'similia similibus' u homeopatía consonante con el vitalismo de Paracelso. Corifeo del homeopatismo fue Hahnemann (1755-1843): mediante las drogas, decía, el médico ha de producir una 'enfermedad medicamentosa', semejante a la enfermedad primitiva; pero la primera será tanto más controlable cuanto menor sea la dosis del fármaco utilizado.

+El tratamiento de las heridas por armas de fuego y el mayor dominio de la anatomía de los fármacos, a más de otras causas, explican el auge de la cirugía en la Baja Edad Media, y que un 'chirurgien-barbier' del 'Hotel Dieu' de París, Ambrosio Paré (1509-1590), cirujano militar desposeído de formación universitaria, sea reconocido como padre de la cirugía moderna.

En forma por demás dramática nos narra Paré su propia historia en 'Viajes por diversos lugares', emprendidos por un cirujano: "Amén de lo dicho, haré saber a mis lectores las ciudades y lugares donde he podido aprender el arte de la cirugía, los cuales fueron siempre los más aptos para instruir a un cirujano joven.

"Y, lo primero, que el año de 1536 el gran rey Francisco envió un grande ejército a Turín para recobrar las ciudades y castillos de que se había apoderado el marqués de Guast, teniente general del emperador.

"Estaba allí de teniente general del ejército su señoría el Condestable, a la sazón del gran maestro, y de coronel general de la infantería el señor de Montejan, a quien servía yo de cirujano. Habiendo llegado buena parte del ejército al paso de Suze, nos hallamos con que el enemigo obstruía el camino y había construido baluartes y trincheras, de suerte que para desalojarlo y hacerlo ceder el sitio fue menester pelear; de lo cual resultaron muchos muertos y heridos de entrambos bandos; pero el enemigo se vio forzado a retirarse y guarecerse en el castillo; el cual fue tomado por el capitán Le Rat, quien, con muchos soldados de su compañía, escaló una loma, donde hicieron fuego de frente contra el enemigo. El capitán recibió una bala de arcabuz en el tobillo derecho, con lo cual se desplomó de repente y luego dijo (jugando con el significado de su apellido) 'Ahora sí que cayó la rata'. Yo lo vendé, y Dios lo sanó.

"Entramos en tropel en la ciudad, y pasamos por encima de los cuerpos muertos y de algunos que no lo estaban, oyéndolos clamar bajo las pezuñas de nuestros caballos; lo cual me llenó el corazón de lástima, y de veras me arrepentí

de haber ido desde París a ver espectáculo tan luctuoso. Entré en un establo en busca de alojamiento para mi caballo y el de mi asistente, y allí me encontré con cuatro soldados muertos y tres que estaban arrimados a la pared, con el rostro completamente desfigurado; y no veían, ni oían ni hablaban; y todavía les llameaban los vestidos por la pólvora que los había quemado. Estándoles yo mirando con lástima, llegó un soldado viejo, el cual me preguntó si había manera de curarlos. Respondíle que no. Al punto se acercó a ellos y los degolló de buen talante y sin enojo. Viendo yo esta gran crueldad, le dije que era un mal hombre. Me replicó que rogaba a Dios que de hallarse él en tal coyuntura, pudiese dar con alguien que hiciese por él otro tanto, para no tener que agonizar míseramente.

“Y, para tornar a coger el hilo de mi discurso, le intimó la rendición al enemigo; y así lo hicieron, y salieron, sin salvar más que la vida, y con una vara blanca en la mano; pero los más fueron a alcanzar el castillo de Villaine, donde había unos doscientos españoles. Su señoría el Condestable no quiso dejarlos a retaguardia, para dejar el camino expedito. El castillo está situado en un pequeño monte, lo cual daba a los que estaban dentro gran confianza en que no podríamos colocar la artillería de modo que la asestásemos contra ellos...

“Con que, todos los sobredichos soldados del castillo, viendo venir a nuestros hombres con grande furia, hicieron cuanto pudieron por defenderse, y mataron e hirieron a muchos de nuestros soldados, con alabardas, arcabuces y piedras, por donde a los cirujanos se les deparó abundante faena. Era yo en aquel entonces soldado bisoño, y no había visto aun heridas de bala en la primera cura. Verdad es que había leído yo en Jean de Vigo, libro primero, De las heridas en general, capítulo VIII, que las heridas hechas por armas de fuego tienen venenosidad, a causa de la pólvora, y para la cura de ellas manda que se cautericen con aceite de saúco hirviendo, en el cual se mezcla un poco de triaca. Y, a fin de no errar, antes de usar el sobredicho aceite, sabiendo que tal cosa daría gran dolor al paciente, quise enterarme primero de cómo lo hacían los demás cirujanos en la primera cura; la cual consiste en aplicar el sobredicho aceite lo más caliente posible dentro de la herida, con sedales y lechinos y viéndolo me animé a hacer como ellos. Al cabo me faltó el aceite y me ví obligado a aplicar en vez de él un emplasto hecho con yema de huevo, aceite de rosas y trementina. Aquella noche no pude dormir con sosiego, temiendo que, por falta de cicatrización, hallaría muertos o emponzoñados a los heridos a quienes había dejado de ponerles el sobredicho aceite; lo cual hizo que me levantase muy temprano para visitarlos; y he aquí que, al contrario de lo que preveía, me hallé con que aquellos a los cuales había aplicado el emplasto sentían poco dolor, tenían las heridas sin inflamación ni hinchazón, y habían descansado bastante bien durante la noche; y que los otros, a quienes no había aplicado el sobredicho aceite hirviendo, tenían calentura, mucho dolor e hinchadas las heridas. Entonces me determiné de no volver a quemar nunca con tanta crueldad a los pobres heridos de bala.

“Estando yo en Turín, hallé un cirujano famoso entre todos por lo bien que curaba las heridas causadas por armas de fuego y logré captarme sus favores, para obtener la receta que llamaba él su bálsamo, con el cual curaba las heridas de bala, y me hizo agasajarlo durante años antes de sonsacar su receta. Al cabo, a fuerza de dones y presentes, me la dio, la cual consistía en un cocimiento de aceite de lirios, cachorros de perro recién nacidos y lombrices de tierra aderezadas con trementina veneciana. Entonces me regocijé y se me alegró el corazón, por haber tenido este remedio, que era semejante al que había obtenido yo por casualidad.

“He aquí cómo aprendí, y no en los libros, a curar las heridas hechas por armas de fuego.”

Por los tiempos de Paré descolló como cirujano el español Hidalgo de Agüero, profesor del Colegio de Francia y autor de los ‘Cinco Libros de Cirugía’. De entonces datan la transfusión sanguínea y el clister. Internistas y cirujanos están alindando sus afines campos de acción y ambas dignidades académicas y profesionales se afianzan, hermandadas, en el texto de los títulos universitarios.

+No ha de sorprendernos que el nacimiento de la dentística moderna haya tenido relación con la vanidosa corte de Luis XIV de Francia, el Rey sol, de progeie que vio menoscabado su prestigio por la mala dentadura. Merodeaba entre los palaciegos ocasionales Pierre Fauchard (1678-1761), que no era del todo un noble ocioso. En Anger, y en París a partir de 1719, a poco de la muerte del rey trabajó con ahinco en extraer si no rellenar y reconstruir dientes y estudiar las enfermedades propias del sistema bucal. Porque había sido cirujano militar, para su obra, dada a la estampa en 1728, escogió el novedoso nombre de ‘Le Chirugien-Dentiste’, sembrada de aforismos aún vigentes sobre la higiene preventiva de la dentadura.

+La dietética, tanto más atendida cuanto mayor fue la fe en el poder curativo de la naturaleza, siguió albergando las intenciones preventivas -higiene privada e higiene pública- y terapéuticas que provenían de la Antigüedad. Orientada para mayor beneficio de las clases burguesas en el siglo XVI, sus enseñanzas se difundirán más tarde al gentío popular del siglo XVIII, debido a la vocación filantrópica de la Ilustración. Aquí sitúan algunos el origen de la psicoterapia moderna.262/.

La formación del médico

De lo dicho nos es fácil concluir cuáles fueron, a partir del siglo XVI los contenidos científicos para la formación del médico, más rigurosa que la de los juristas de esos tiempos.

En Francia, en el siglo mencionado, muchas Universidades pretendían crear facultad de Medicina y lo obtuvieron, pero Montpellier y París continuarán siendo las abanderadas, cuyos currículos discurrían por tres disciplinas fundamentales: fisiología, patología y terapéutica. De la enseñanza oral se fue progresando a las demostraciones visuales e inmediatas en la anatomía y la botánica; ésta se conocía con el nombre de 'materia médica'. En Montpellier, de una disección que se exigía por año hacia 1534 se pasó a cuatro en 1550. Desde principios del siglo XVII la disección de cadáveres para el aprendizaje era ya cosa normal. La enseñanza de la cirugía, en consecuencia, se hizo más corriente, como también lo fueron las estancias hospitalarias que hoy llamamos rotaciones.

Desde el siglo XVI, caso de Francia, los estudios se distribuyeron en intervalos estatutariamente previstos: cuatro años antes del bachillerato, dos entre éste y la 'licentia' médica y de tres meses a un año entre la 'licentia' y el doctorado.263/

La Medicina veterinaria

Las obras aristotélicas sobre la historia, la generación, la conformación y la vida de los animales, pertenecen a los legados de la Antigüedad sobre veterinaria cuya práctica fue por siglos eminentemente empírica. Se dice que en 1500 los reyes de España instituyeron el tribunal que dictaminaría sobre la competencia de los albéitares -del árabe 'al-báitar', los veterinarios-, pues sin autorización expresa estaban impedidos para herrar las cabalgaduras. Los grabados del artista alemán Jost Amman, recogidos por el editor Georg Raben en el 'Libro de las Profesiones' (1568), ilustran la profesión de los fabricantes de espuelas, mas no la de los veterinarios. En el siglo XVIII, Caludio Bourgelat, jurista y parlamentario de Grenoble, Francia, apasionado por la hípica, parece haber fundado la primera Escuela de medicina veterinaria en 1762, en Lyon, y la de Alfort en 1766.

4.6 La Arquitectura

Al igual que la universidad medieval, la del Renacimiento persistió desentendida de las técnicas de la arquitectura, no obstante la polifacética figura de Leonardo da Vinci y los grandes arquitectos a partir del siglo XV.

+Cuando comenzó el movimiento renacentista, la práctica de la arquitectura no estaba aún oficialmente reconocida como profesión, y, a diferencia de pintores y escultores, los arquitectos carecían aún de situación definida dentro de los oficios y ocupaciones sociales. Tampoco se daba forma institucional establecida para el entrenamiento en tan noble profesión. Ningún gremio había existido ni existía dedicado por entero a estimular estos intereses profesionales

ni a supervisar su formación. Quienes en el siglo XV elaboraban planos de iglesias y palacios, estaban socialmente catalogados dentro de los estratos de personas dedicadas a ocupaciones de menor rango,^{264/} a no ser que descollaran en razón de otros haberes académicos.

Era ya indiscutible la presencia social, artística y técnica de una gran arquitectura en la Italia del Renacimiento. Pero desconocida e inexplicablemente ignorada por el mundo académico. Cuando Giorgio Vasari publicó en 1550 su obra sobre 'Las Vidas de los más excelentes Pintores, Escultores, y Arquitectos', hubo al menos un tímido reconocimiento a los últimos, lo que no se escuchaba desde la obra de Vitrubio, en el siglo primero de nuestra era.^{265/} Vasari incluye en su obra más de cien grandes artistas que datan desde Cimabue (1240-1302) hasta Rafael (1483-1520). De estos sólo diez son aludidos como arquitectos. El primero, Arnolfo di Cambio, el primer Arquitecto de Santa Maria di Fiore, catedral de Florencia (1296); pero la vida que de él traza Vasari sirve más para contrastar el anonimato de los arquitectos medievales -los de las estupendas catedrales góticas-, con la nueva conciencia que Vasari deseaba inaugurar.

Otro arquitecto tomado en cuenta por Vasari es Alberti, a quien presenta más como teórico científico que como hombre del oficio. "Cuando la teoría y la práctica (dice Vasari presentando la mente de Alberti) se asocian en una persona, se llega a la condición ideal del arte; porque el arte se enriquece y se perfecciona por el conocimiento, y las opiniones y los escritos de los artistas letrados tienen más peso y merecen mayor crédito que las palabras y las obras de aquellos que no tienen nada que los recomiende sino lo que han hecho, hayan sido sus obras bien o mal ejecutadas".

Pero a pesar del concepto científico y teórico más que práctico, presentado por Alberti en su obra 'De Re Aedificatoria', dada a conocer en 1452; de los escritos más profesionales de Sebastiano Serlio (1475-1554), cargados de suficiente tradición humanística y sistemática presentación de la perspectiva; de la obra 'Idea della architettura universale' publicada por Vincenzo Scamozzi en 1615, y de otra anterior (1527) suscrita por el clérigo español Diego de Segreda, 'Las medidas del romano', todas obras de sólido valor e interés científico y práctico,^{266/} la academia universitaria continuó despreocupada de la arquitectura como disciplina académica. Así continuaría la situación hasta el siglo XIX, cuando la universidad norteamericana inicia las primeras facultades o 'schools' de arquitectura, recogiendo tradiciones de la fenecida École de Beaux-Arts de París.^{267/}

+Suerte afín correrían las profesiones de la ingeniería. Pero estaba ya determinado que después de la revolución científica vendría la utilización práctica de los conocimientos científicos para la producción y la transformación industrial. Y después, el fortalecimiento de la tecnología. Este será el momento de las profesiones del ingenio, dichas por ello mismo 'ingenierías'.

+Con todo, la pasión literaria y humanista del Renacimiento vino acompañada de insoslayable interés por las cosas prácticas. No en vano los siglos XV y XVI, recogiendo tradiciones medievales, fueron ricos en frutos del ingenio práctico del hombre, traducido en máquinas y aparatos y también en técnicas nuevas para las artes bellas y la arquitectura. Leonardo es un ejemplo. El invento de la perspectiva transformó la pintura y la escultura; y el amor por la precisión, por la partición de la figura y por la escala humana, hizo que los arquitectos buscaran de nuevo inspiración en la pulcritud proporcionada de los antiguos. Pero todo esto, no tuvo eco universitario.

5. Los Sistemas pedagógicos y sus recursos

Entre los siglos XVI y XVIII continuaron en bandera los métodos orales de la pedagogía universitaria, si bien es cierto que a partir de 1720 el profesorado de medicina y algunos de filosofía, en la porción pertinente a la física, acudieron a los recursos gráficos y de demostración visual. Con todo, la física experimental no era aún tenida en cuenta como elemento esencial de los currículos.

En las dos últimas centurias del período enunciado, la 'lectio' filosófica solía tomar unas dos horas y cada profesor, como en Francia, leía dos veces al día; en otras disciplinas la extensión de las 'lectiones' se limitaba a una hora y media y los maestros enseñaban una sola vez en la jornada. El tiempo restante lo dedicaban los estudiantes a los ejercicios de la didáctica universitaria; y como recibían la totalidad de la enseñanza filosófica de boca de un solo maestro y de varios en la asignaturas colaterales, permanecían en la universidad durante todo el día.

Las 'lectiones', consistentes en la lectura de los textos clásicos explicados y comentados por el maestro de turno, estuvieron cada vez más salpicadas de preguntas, de tal manera que aquellas vinieron casi a fundirse con el tradicional ejercicio de las 'quaestiones'. La disponibilidad mayor de recursos hizo factible para el estudiante la toma de notas durante la 'lectio', al paso que a los maestros se les facilitó la producción de textos propios que enriquecerían al acopio bibliográfico.

Si los 'collèges' adoptaron la consabida secuencia de 'lectio', 'repetitio', 'quaestio' y 'disputatio' -lección, repetición, preguntas y discusión-, nos resulta curioso registrar que en las universidades el último ejercicio fue perdiendo mucho de su prístino brillo.

Preguntar y responder fueron cada vez más instrumento dialéctico que si dominado con habilidad y astucia, en más de una ocasión fue suficiente para encubrir ignorancias de lo substancial y superar exámenes con brillo pero sin fondo. Con demasía cuidaban las universidades y los 'collèges' de adiestrar al

estudiante en tales juegos de preguntas y respuestas (como bien puede hoy acontecer con los sistemas de evaluación por distractores). Durante el ocaso de la universidad francesa antes de la revolución, los exámenes para la promoción a grados y títulos apenas si venían revestidos de ridículas dificultades. El humor, en veces cortesano o infantil de Perrault (m.1703), atestigua en los 'Cuentos' que más óbices hubo de vencer en el viaje nocturno desde París para recibirse como jurista en la Universidad de Orleans, en 1561. Pero en honor a la verdad, no eran las cosas tan sencillas en las otras facultades.

Maestros repetidores, que no eran profesores titulares de la universidad, abundaban en Francia y en las universidades de Europa. Eran 'docteurs-agregés' que fungían como maestros privados y aun de examinadores bajo llamado y control de las instituciones superiores. A las defensas para optar por los grados y títulos académicos, asistía solidaria la masa estudiantil y el público que lo quisiera.

+El latín, aprendido en los cursos de humanidades, hacia de lengua académica por excelencia. Si acaso, algunas 'lectiones' de medicina, abiertas a los aprendices de 'barberos', se exponían en las fablas vernáculas que se fueron haciendo de mayor recurso para la didáctica y la producción de textos y escritos científicos desde fines del siglo XVIII. Pero no obstante el léxico nuevo de las ciencias naturales, con dificultad se desistió de la lengua del Lacio como medio de intercambio científico.

+Manuales y resúmenes de contenido muchas veces revisado por el poder episcopal, se fueron haciendo muy frecuentes en los seminarios conciliares y en los estudios teológicos. Uso didáctico que a poco tiempo modificó la enseñanza de las matemáticas y la física. El rápido avance de las ciencias naturales que ya se iniciaba, hizo que los manuales fueran de vida ciertamente efímera aun para esos tiempos; unos, de ciencia fresca, sustituían a otros. La invención de la tipografía o impresión con caracteres móviles, inventada por Gutemberg en 1440, le puso nuevas alas a la difusión de la cultura.

A pesar de haberse empañado las virtudes del secular sistema pedagógico medieval, de sus indiscutibles méritos lo mismo que de sus deterioros, surgirá el seminario investigativo moderno, en Alemania, a partir del siglo XVIII.268/

+De otra parte, las nacientes y diversificadas disciplinas no podían ya acomodarse en plantas físicas compactas y continuas, que respondieron bien a la unidad de las 'artes', de la filosofía después, y a esa conjunción que existió entre cada profesión y las ciencias que las fundamentaban, aun en el caso de la medicina. Pero gradualmente se hizo necesario dar respuesta a imperativos lanzados por las nuevas conformaciones del saber, de la enseñanza y de la investigación:

París y Montpellier se percataron bien de que una cosa era la morfología como ciencia y otra el arte, la práctica y la técnica de la medicina como tal; que unos deberían ser los espacios combinados para enseñar matemáticas, biología, física y química; otros para llevar a cabo observaciones, experimentos y mediciones; otros para hacer los ejercicios propios del quehacer o profesión práctica.

En consecuencia, las universidades empezaron a tener no sólo aulas de cátedra sino laboratorios, jardines botánicos, casas de anatomía y disección y recintos para prácticas clínicas y especializaciones, que tuvieron insinuación temprana.

6. La Investigación. Universidades y Academias

Acatando en la palabra investigación un significado más comprehensivo que el actual tan estrecho, nos permitimos afirmar que la 'universitas' del Medioevo hizo, a su modo, verdadera investigación.^{269/} Indagó en casi la totalidad de los conocimientos antiguos, arracimados en la septena de las 'artes liberales', con énfasis en las 'artes' de la palabra, hasta elevar el edificio de la filosofía y la teología escolásticas.

También investigaron, hicieron caminos los maestros medievales al determinar el modo de las primeras profesiones ^{270/}, tarea que no debe ser tenida en menos. Puestos en nuestros días, juzgamos con razón que las universidades modernas, al diseñar nuevas dedicaciones profesionales, cumplen gestión investigativa porque, pensantes, no las conduce el capricho, así la investigación previa que lleven a cabo no sea de observación, experimentación y repetición de procesos de laboratorio, de acuerdo con la corriente concepción de investigar.

También fue investigación el esfuerzo lingüístico, histórico y literario del Renacimiento. Los siglos renacentistas fueron críticos, racionales y también de profunda y desinstrumentada reflexión. Sobre alto coturno investigativo se alzaron las observaciones anatómicas, las subsiguientes fisiológicas y las astronómicas que le dieron vuelco a la concepción geométrica del mundo sideral e incitaron el despertar de la revolución científica.

Investigación, pues, no es sólo experimentación y medición acuciosa.^{271/} Audacia y osadía se requieren para lanzar estas afirmaciones en momentos en que solamente el experimento controlado, repetido, medido y cuantificado merece el crédito investigativo y el honor de la verdad.

+Pero debe aceptarse que tras siglos de lento desarrollo de las ciencias naturales, la revolución científica agregó a la función investigativa de las universidades otra absorbente faceta. Pues acelerado el conocimiento de la naturaleza íntima de las cosas, el hombre pudo transformar toda suerte de

energías naturales -no simplemente usarlas- antes de ponerlas a su servicio. En otras palabras, que se abrieron las compuertas de la inventiva y la creatividad para los efectos útiles del saber natural.

Movida la ciencia por su dinámica interna, y sumisa a los imperativos prácticos y utilitarios de los tiempos que se vivían, fue emitiendo de su propio seno un número cada vez mayor y segregado de disciplinas científicas que hicieron más amplio su espacio académico dentro de los currículos y las estructuras académicas de las universidades.^{272/} Por todo esto, el siglo XVII fue definitivo para la transformación de las universidades en aspectos varios como el estructural académico, el funcional y físico.

Por su parte, percatados los científicos naturales de su reciente jerarquía en el campo de los conocimientos, vislumbraron el papel que les cabía cumplir en el orden social y político, porque renovado aforismo proclamaba 'el poder del saber'.

Pero nos surgen dos preguntas: ¿Dónde estaban esos científicos, en la Universidad o en las Academias? y ¿Qué consciencia alumbraron las Universidades sobre su función investigativa ante el reto de las nuevas realidades?

La constante relación de científicos e inventores de esos siglos con las diversas Academias para exponer ante ellas hallazgos y descubrimientos, despiertan al menos la sospecha de que así muchos investigadores fueran maestros en las Universidades, el espaldarazo de las Academias les era imprescindible.

Por ello se hace necesario que contrastemos -en apartes sucesivos, pero que han de entenderse de manera simultánea y paralela- los avatares universitarios de la época y el coetáneo fulgor de las Academias. Maestros y científicos vivieron vida anfibia. Muchos saltaron a la fama sin apenas haberse mezclado con la actividad universitaria, como bien pudimos verlo en páginas precedentes.

6.1 Las Universidades

En el siglo XVII Francia estuvo sumida en las contiendas entre el Jansenismo de Port-Royal y el Galicanismo. La Sorbona y la Universidad de París se vieron involucradas en estos sucesos que afectaban por igual religión, política y filosofía. En consecuencia, buena parte de la actividad científica e intelectual derivó hacia las Academias y las sociedades sabias.^{273/}

+En las Universidades de Italia continuó el auge de las ciencias físicas y médicas. El Renacimiento artístico; los hábitos adquiridos hacia la cuidadosa observación, y el gusto por la belleza y la proporción, fueron factores actuantes en

favor de los estudios anatómicos y médicos. En la Universidad de Venecia persistió viva y actuante la memoria de Galileo, después de su muerte acaecida en 1642. Torricelli (1608-1647) como profesor de matemáticas e investigador, agregó nuevo lustre a la Universidad de Florencia.274/

+Las luchas intestinas y el desdén hacia las ciencias, producido por el espíritu de la Reforma protestante, retardan el adelanto científico de las universidades inglesas. Cambridge y Oxford se mantuvieron por muchos años indecisas de su adhesión al movimiento reformista.

Francis Bacon, poseedor de claro poder político, dio la voz de alarma y solicitó mayor estímulo universitario a la filosofía, las matemáticas y, como es obvio, a las ciencias experimentales.

La situación cambió a partir de 1619 y 1620. Cincuenta años después de Salamanca, Oxford abrió las puertas al pensamiento de Copérnico. Tuvo cátedras de filosofía natural, de filosofía moral, física, y música estudiada desde el punto de vista matemático. Oxford contó con Henry Briggs, inventor de los logaritmos ('Arithmetica Logarithmica', 1624).

Beneficiarias de las investigaciones realizadas en la Universidad holandesa de Leyde, las facultades de medicina de Oxford y de Cambridge aúnan esfuerzos con las universidades del continente y crece el impulso a la medicina científica. A su vez, el Dublin College (1591) secundó los entusiasmos de que se beneficiaron por igual las lenguas orientales, el derecho, las matemáticas, la botánica y las ciencias naturales en general, y la medicina.275/

La contienda político-religiosa, con sus cuatro períodos: palatino, danés, sueco y francés, conocida como la Guerra de los Treinta Años (1618-1648) y concluída con la Paz de Westfalia, dejó huella de sangre en las Universidades de Alemania y del centro de Europa. Las Universidades de Praga, Friburgo, Wurtzbourg y Heidelberg fueron tal vez las más torturadas. El restablecimiento de la normalidad académica, como era de esperarse, fue lento y tedioso. Las bibliotecas universitarias habían sido saqueadas y no obstante recuperaciones ulteriores, parece que mucho lo perdió Alemania para siempre. Los enfrentamientos entre la soldadesca invasora y los estudiantes, asumieron características deplorables. Violencia, sangre, desmoralización, destruyeron el ambiente colegial de la universidad alemana, y las instituciones del saber se encontraron poco a poco casi despobladas. Se dice que en 1624 no habría en la Universidad de Marburg más de siete estudiantes y que en la de Praga no llegaban a veintiocho los que estuvieron atendiendo la magra actividad académica de la Universidad.276/

Así, durante el siglo XVII. La siguiente centuria traerá consigo la sangre nueva y progresista de la Universidad de Gotinga, antesala del gran impulso universitario alemán del siglo XIX.

Efectivas alianzas académicas entre las Universidades de Leyde y de Génova con la Universidad de Estrasburgo, la pusieron en órbita de las ciencias y la medicina; válida de la autonomía conquistada frente a las jerarquías reformistas, se fortaleció a partir de 1703.

+Serena fue la situación de Holanda que vio nacer nuevas instituciones universitarias: Amsterdam (1631) y Utrecht (1636), mientras la Universidad de Leyde abanderó la educación médica en Europa, como pionera de perdurables innovaciones.

Ante todo, normaliza Leyde el currículo de medicina, integrándole los aspectos que hoy llamamos de ciencias básicas médicas y de práctica profesional. En cuanto a lo segundo, la Universidad dio origen a las clínicas universitarias que han subsistido hasta nuestros días, entendidas como el ejercicio académico-asistencial para la formación de los galenos. Y, lo que no era de esperarse en momento tan temprano, inició programas de especialización en anatomía, pediatría, otorrinología y patología.

El pincel luminoso de Rembrandt nos legó la imagen de maestros y discípulos relucientes de atención contra el fondo tenebrista de los óleos flamencos. El influjo de la medicina de Leyde alcanza a Viena, Edimburgo, Oxford, Cambridge y a varias otras universidades de Europa.^{277/}

Para Leyde se concibió una estructura de gobierno que por trazar limpia línea divisoria entre la Universidad y sus entidades fundadoras, le permitió ejercer su autonomía. La autoridad superior pero no plena y convenientemente distante de la institución, fueron los Estados Generales de las Provincias Unidas que constituyeron un Cuerpo de Curadores -tres en total- que como cuerpo intermedio asistía al burgomaestre de Leyde en sus funciones de personero jurídico de la Universidad. De esta manera, la intervención de las Provincias Unidas se hizo innecesaria, a más de estorbosa si alguna vez se la intentara.

La entidad fundada quedó entonces libre y regida por el rector y el 'Cuerpo de Curadores', pero sin depender de él en el ejercicio autónomo. Debe anotarse una limitación: que siendo Leyde ciudad pequeña, funcionarios de la ciudad eran a la vez profesores que, de hecho, también nombraban profesores.

La Universidad de Leyde puede ser considerada como caso típico -quizás el primero o uno de los primeros- de la universidad estatal, según el sentido que la palabra Estado empezaba a adquirir en esos siglos.

Este modo gubernamental lo tomó Leyde de la Universidad de Lovaina, solo que en ésta el nombramiento de los profesores dependía de los mismos profesores, en consonancia con la tradición medieval. Pero siendo Holanda un conjunto de verdadera fisonomía democrática, la limitación apuntada en nada impidió el libre vuelo de la Universidad que demostró ser altamente creativa.^{278/}

+En Vilna, Rusia, se había fundado Universidad en 1578, por insinuación de los jesuitas al Rey Bathor. Esta universidad tuvo facultades de Teología y Filosofía. Hacia fines del siglo XVIII (1781), la Universidad fue profundamente reorganizada.

Años antes, en 1755 la Emperatriz Elizabeth había fundado la Universidad en Moscú, por sugerencia de Mikhail Lomonosov (1711-1765), descubridor en 1761 de la atmósfera envolvente de Venus, y de quien Pushkin diría más tarde que dicho sabio era todo una universidad por la universalidad de su saber. La fundación de 1755 lleva hoy el nombre de ese sabio pedagogo y pensador.

Después de Catalina I, hubo en San Petersburgo una Academia que era a la vez establecimiento docente. Fue convertida en Universidad en tiempos de Catalina II (1735), según proyecto que la Emperatriz solicitó a Diderot.

Otras universidades rusas aparecerán en fechas muy tempranas del siglo XIX: Kasán (1804) y Karkov (1817). La primera, erigida en ciudad de cultura islámica, fue punto de encuentro de las tradiciones científicas y culturales de mongoles y eslavos.^{279/}

+La expansión del movimiento universitario hacia el continente asiático se operó en el siglo XIX, si bien es cierto que la Universidad de Ryou Kiu en el Japón hace remontar sus orígenes a un seminario budista del 639, y que en la India se mencione un establecimiento fundado por piadoso brahmán, donde se enseñó gramática, astronomía y medicina. Pero esta apuntación nos vuelve sobre el debate de si hubo universidades en culturas y siglos anteriores o coincidentes con el siglo XIII occidental y cristiano.^{280/} Lo mismo acontecería con las antiguas instituciones islámicas del continente Africano. En éste, la primera universidad, en el sentido estricto de la palabra, data de 1859, la Universidad de Argelia.^{281/}

6.2 Las Academias científicas o sociedades sabias ¿Investigación v.s. docencia?

El clima renacentista aguzó desde el siglo XV tertulias domésticas y palaciegas para ventilar asuntos de incitante atractivo cultural y humanístico. Los renovados afectos clásicos que caldeaban a Italia, a alguno le recordaron la figura del héroe mítico de Atica, Academos, en cuyos agros crecían los jardines frecuentados por los filósofos, origen de la Academia de Platón. Con frescura y espontaneidad, las conversaciones del cuatrocientos dieron en llamarse academias. Nada formal aún. Eran iniciativas particulares. Reconocidas socialmente y subsidiadas con auxilios y mecenazgos, periódicamente dieron a conocer los avances científicos atesorados en las actas.

El nombre Academia, dice d'Irsay, fue verdadera legión. Sólo en el siglo XV Florencia vio nacer quince de ellas. Obtenida la protección oficial cuando corría ya el siglo XVI, se deslindaron los campos de interés, tocadas ya las mentes y los corazones del anhelo investigativo. La Academia florentina de la Crusca (1582) se dedicó a depurar la lengua literaria. La del Lincei en Roma (1603), que contó entre sus miembros a Galileo, y la del Cimento, en Florencia, se enrumbaron hacia los aspectos científicos. La Academia Arcades, romana (1690), prefirió la poesía.

En Francia, el centralismo de Richelieu (1585-1642) dejará como herencia la oficialización de las academias. La Francesa optó por el cultivo de la lengua. La de Ciencia nació en 1666, y las de Pintura, Escultura, Música, y Arquitectura, en 1655, 1669 y 1671 respectivamente.

Con los Borbones cruzó los Pirineos el estilo de las academias. A Felipe V se debe la Academia Española de la Lengua. La siguieron las Academias de Historia y de Bellas Artes de San Fernando, también en Madrid, en 1735 y 1744. La Real Academia de Ciencias de Estokolmo data de 1739 y la Sueca, obra de Gustavo III, de 1786. Pedro el Grande fundó la Academia de Ciencias de San Petersburgo en 1725.

+¿A qué tanto prestigio y discusión? Kant nos explica la onda de las Academias: "Aparte de estos eruditos corporativos (las Universidades) puede haber eruditos independientes que pertenecen a la Universidad, pero que cultivando sólo una parte del gran complejo de la ciencia, constituyen ciertas corporaciones libres (llamadas academias o sociedades científicas), que son como otros tantos talleres, o bien viven en cierto modo en el estado natural de la ciencia, en que cada cual se ocupa por sí mismo, sin prescripción ni regla oficial como aficionado, en ampliarla o difundirla".282/

+Las Academias, como espontáneas agrupaciones de sabios, investigadores y letrados, obedecían a aquella perplejidad vigente desde el Renacimiento, entre la enseñanza como misión primordial de las universidades, y la investigación libre y no supeditada a condicionamientos académicos.

Adviértase que ya entonces surgió esta inquietud que aún hoy nos acompaña: ¿Existe verdadera incompatibilidad entre investigar y enseñar? Los hombres del Renacimiento no las consideraron excluyentes, solo que la universidad debería ser selectiva de aquellas operaciones investigativas de comprobada utilidad social, profesional y formativa. Las Academias, en cambio, se podían expandir más libremente sin cortapisas, por cualquier interés científico, literario y filosófico de la mente humana.

Pero el naciente conflicto se propuso -como hoy- bajo el punto de vista funcional. ¿Podían los profesores ocupados por misión y gestión en la insoslayable tarea educativa, disponer de tiempo y espacio, a diferencia de otro tipo de

investigaciones asidas casi exclusivamente a la acción del pensar filosófico? Pero esta diatriba funcional sucumbe, habida cuenta de que miembros de las academias eran a la vez parte de las universidades. Tal es el caso de Italia, y de Inglaterra, una de cuyas academias nace y vive por años bajo los lares físicos de Oxford y de Gresham College.

De resultas, que la investigación hecha a propósito de la docencia no tenía por que ser actividad contradictoria en la universidad, y que en las academias los profesores podían dedicarse a otros intereses científicos y prácticos que como la arquitectura y las bellas artes, carecían aún de cabida universitaria. Me imagino que tal fue el caso de Leonardo.^{283/}

+En los siglos XVII y XVIII la situación siguió igual. Que una cosa era la investigación sin restricciones y otra la que se hiciera a propósito de enseñar y educar. De manera que estas dos centurias fueron fecundas en creación de Academias o sociedades sabias.

Es de pensar que muchas nacieron bajo estímulos causados en la lectura de la 'Nueva Atlántida' (1627) de Francis Bacon, y de la idea de la Casa de la Ciencia o 'Casa de Salomón' que el autor finge en la obra.^{284/} La 'Royal Society' de Inglaterra, Academia de ciencias nacida (1665) de libre agrupación, existente desde veinte años atrás. Al principio la Royal Society funcionó en la Universidad de Oxford, en íntima unión con el trabajo universitario del químico Boyle. Después se trasladó a Gresham College, muchos de cuyos profesores eran parte de la Academia. En general la Royal Society, fiel al influjo persistente de Bacon, trabajó en las ciencias experimentales. Pero no sólo; el arquitecto Christopher Wren fue miembro de la Sociedad.

+En Francia era impresionante la inercia de sus formas jurídicas universitarias y el formalismo escolástico que presidía los cursos, los exámenes y la sustentación de las tesis. Parecía como si las corporaciones tradicionales, a paso lerdo, se pusieran al día con el avance científico que bullía por todas partes, sometido a expandirse por canales diferentes a la universidad, propiciados por la corona.

Unos fueron los cursos ofrecidos a cargo de lectores nombrados por Francisco I, en 1530, para la enseñanza de las lenguas antiguas y poco después, de las matemáticas y la medicina; de este esfuerzo nacerá el 'College Royal'. También, en 1626 el 'Jardin du Roi' o 'Museo de Historia Natural' y la Academia Francesa, creados por Luis XIII y el influjo de Richelieu para la formación de médicos y farmacéutas. La Academia de Física de Caen (1662) a la que fueron adjudicados locales en el Palacio Mazarino y la Academia de Ciencias (1666) bajo el patronato de Colbert, fundadas en tiempos de Luis XIV. Muchas otras academias, provinciales o parisinas, dedicadas a la escultura, la historia antigua, la heráldica, la arqueología, los estudios monásticos y la historia en general. El 'Musée'

fundado por Pilâtre de Rozier (1781), convertido en Lycée en 1785 y la 'Société Philomatique' (1788), siendo ya rey Luis XVI y en vísperas revolucionarias.

Para responder a crecientes necesidades de servicio técnico al Estado y garantizarles a las ingenierías militar y civil subalternos capacitados, nacieron las escuelas técnicas para los trabajos públicos -'travaux publics'-: la 'École du Génie a Méziers' (1748); la 'École des Ponts-et-Chaussées' (1755) y la 'École de Mines' (1783); las dos primeras, obra de Luis XV y la última, de Luis XVI.

Establecimientos de este postrer orden zanján la dicotomía bien francesa entre las 'grandes écoles' y las 'universités'. La formación de ayudantes deja de ser fruto del aprendizaje familiar e informal, para que surjan los 'clercs' a diferencia de los ingenieros. El saber hacer contrasta con el saber a secas. Todo es preuncio de los sistemas postsecundarios de que hoy hablamos, y la compensación por la venalidad nobiliaria de los títulos universitarios que se daban también a los ingenieros, al abrigo de las matemáticas. Los principios de igualdad predicados por la Revolución tratarán de arrasar diferencias, y con la reforma napoleónica, las 'Grandes Écoles' adquirirán niveles universitarios.^{285/}

+En 1667, en Alemania surgió un proyecto que resultó ilusorio: una universidad de los pueblos, de las ciencias y las artes que a la manera de colonia o ciudad del saber ayudara a sacar de la brutalidad a los países de Brandeburgo. De haber pelechado, hubiera sido la Academia Leopoldina de Halle, sugerida por Pufendorf al Emperador Leopoldo.

Fue Leibniz, síntesis de los sentimientos religiosos, de las alturas metafísicas y matemáticas; del espíritu y la inclinación científica, y de las tendencias prácticas y utilitaristas quien llevó al éxito cumplido una academia en Berlín, la Academia Prusiana o Real Sociedad de las Ciencias (1700).

Esta Academia, según la mente de Leibniz sería de libre investigación, pero a la vez de utilidad inmediata y servicio burocrático al Estado. El plan de Leibniz abarca las 'ciencias reales', esto es, las matemáticas y sus aplicaciones técnicas en la arquitectura civil, naval y militar. En cuanto a la física, Leibniz se ceñía al pensamiento tradicional de realizar estudios sobre la descripción metódica del mundo físico: minerales, plantas, animales y del hombre, descripción que incluiría la anatomía, la botánica y la medicina. Este, el plan. Pero en esas confusiones explicables de la época, no se ve el camino abierto a investigaciones libres y desinteresadas, y al mismo tiempo útiles, como el mismo Leibniz sugirió, aun antes de la revolución industrial, sobre el control de las manufacturas, hoy dicho control de calidad industrial.

Años después, por influjos diversos, a la Academia Prusiana Leibniz agregó las lenguas y el cultivo de la lengua nacional, la historia, la política, estudios religiosos y estudios étnicos que tomaron en cuenta culturas orientales como la china.

La Academia Prusiana inspiró obras en Alemania y fuera del suelo teutón, como la Academia de Upsala (1710), la Academia Danesa (1742) y la antes mencionada de San Petersburgo.286/

CONCLUSION

+Dos puntos de vista se agitan en torno a la Universidad de las centurias renacentistas y barrocas. Unos las ven aturcidas en oleadas de inflación intelectual. Confusas ante la contradicción religiosa de las dos reformas, protestante y católica, que condicionaron los estudios teológicos a los intereses confesionales, mezclados con los políticos. Universidad que si bien mantuvo prerrogativas autónomas, vio menguada su nota distintiva bajo la intromisión de los Estados. Recortada la universalidad y agitada la brújula de su orientación científica por el paulatino incremento del método científico de la investigación, no fueron dóciles las Universidades a los nuevos llamados de la Revolución científica; sólo detrás del tiempo llegaron a acatarla. La dominante dedicación docente de las universidades se vio interferida con las nuevas insinuaciones de la tarea investigativa.

El auge de los Colegios y más tarde la presencia de las Academias, establecieron frontera competitiva con la acción de las Universidades. Genios de la época se mantuvieron distantes de la universidad, así hubieran recogido en sus fuentes los primeros conocimientos y curiosidades intelectuales que los hicieron grandes.

+Otras mentes, como en cualquier asunto, piensan de opuesta manera. Y señalan los siglos del Renacimiento como etapa gloriosa de transición hacia la universidad moderna del siglo XIX. Universidad heroica que bien supo navegar en mar alborotado, aunque aproximada a fondos de desprestigio en los siglos XVII y XVIII.^{287/}

William Shakespeare (1564-1616), que embarcado en su obra dramática navegó en esas épocas de la historia, registra poéticamente el prestigio social de que la universidad gozaba:

“Los padres ver anhelan el triunfo de sus hijos:
Este futuro de ellos ve en las guerras quizás;
Ese en remoto océano descubriendo más islas;
Aquel haciendo estudios en la Universidad”.

El verso crítico de Juan de Fontaine observará en sus fábulas que “nadie hay en el mundo más pedante que el estudiante de la universidad”.

Orgullito andariego pues que en lapso entre los siglos XVI y XVIII pulularon las ‘peregrinaciones académicas’, no identificables con el fenómeno que dio origen a las ‘universitates’ por migración en los siglos XII y XIII. Se las conocía como ‘el gran viaje’ que caricaturizó Rabelais en Pantagruel, como si se tratara de escolares deambulantes en incierta búsqueda de un saber sin fronteras.

Pero mitigada o depuesta la medio bufona y novelesca estampa, la movilización estudiantil tuvo causas y notas peculiares. Tomando a Francia como puesto de partida, se detectan circuitos bastante regulares y estables. Estudiantes que tras peregrinar por las universidades francesas de la época, se dirigían a Ferrara, cuya universidad en veces se convertía en puente para seguir hacia Bolonia, Padua o Pavía. Otro circuito bastante precisable nos muestra a los correccaminos italianos con destino a la Universidad de Lovaina.

Más notable el peregrinar en el siglo XVI, ha de ser atribuído al acogimiento en instituciones más tolerantes de la libertad en los tiempos hirsutos de las reformas religiosas. Operaban también el motivo científico y profesional -otro trayecto destacable- que atraía el ansia estudiantil hacia Montpellier o Padua por el prestigio de sus facultades médicas y los de orden político que causaron la concentración germana en Orleans. La ambición titulista fue poderoso acicate, pues los expedientes académicos obtenidos en las instituciones de mayor prestigio y renombre eran garantía y esperanza de mejores prebendas, de posiciones y trabajo.288/

+Se me antoja pensar que Stephen d'Irsay la emprende por una línea media entre opuestas opiniones, sopesando los argumentos en que una y otra se apoyan. En el siglo XV, dice, las universidades se encuentran entre dos corrientes de sentido contrario, las mismas que caracterizan los fenómenos intelectuales de esos tiempos: conservación de los métodos y de la substancia de la enseñanza medieval, frente a la asimilación de nuevas disciplinas que cambian los ideales literarios y filológicos, los jurídicos y científicos. El furor antiaristotélico de Lutero se compensa por la obra de la Contrarreforma católica. Y si la fuerza de las circunstancias obligó a la universidad a mirar hacia otros horizontes diferentes de los medievales, no podía ser de otra manera porque los nuevos mundos geográfico y científico ya estaban descubiertos. Se hacía necesario que las universidades conciliaran sus intereses anteriores con los imperativos de nuevas formas de servicio a la sociedad. Pero pronto retornaron al deber primordial de la universidad que es el saber, una vez que ésta adecuó los procedimientos para, por medio de los conocimientos, fijarle metas a la función de servicio.

La prístina pureza de la autonomía se hallaba lesionada desde la época de las instituciones fundadas por los príncipes -las 'ex-privilegio'.289/ En el Renacimiento, la intervención estatal se hizo más sensible en las universidades, injerencia que no siempre fue benéfica, de lo cual medrarían las Academias. Pero tal era el destino de las sociedades.

En el siglo XVII -opina d'Irsay- se insinúa un período de reforma universitaria y la universidad se establece en el Nuevo Mundo. En el siglo XVIII, la universidad empieza a someter a disciplina institucional inquietudes disparatadas. Acepta que la docencia no puede ser actividad aislada de la investigación científica y que el trabajo libre y desinteresado en cualquiera disciplina del saber, siendo alta misión universitaria, tiene, tarde o temprano, repercusiones sociales.

En este mismo siglo Erlangen, Halle y Gotinga sintetizan tendencias e inquietudes precursoras de los modelos o estilos universitarios del siglo XIX.290/

NOTAS, REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA

De la INTRODUCCION

1. Ver la Conferencia II, sobre las misiones, notas y funciones de la universidad medieval, PP. II y III.
2. Rashdall, Hastings. The Universities of Europe in the Middle Ages. Three Volumes, Oxford University Press, 1936, Vol. III, pp. 458-464. Este Capítulo de Rashdall está traducido al español en Mundo Universitario, Revista de la Asociación Colombiana de Universidades, ASCUN, No.9, pp. 66.
3. La permanencia del sentido educativo a través de la historia es asunto que subyace en toda la Conferencia VI. Guardini, Romano. El ocaso de la Edad Media. En Obras de..., Madrid. 1981, p.53.
4. Sobre las estructuras académicas de las universidades, versa la Conferencia XXII.
5. Fehl, Noah Edward, The Idea of University in East and West. Chung Chi College, Hong Kong, 1962, pp. 65-66 y 69.
6. Conferencia III, Conferencia IV, Conferencia X y Conferencia XX.
7. Whitehead, Alfred North. The Aims of Education and Other Essays. A Mentor Book Published by The New American Library, N.Y. 1964.
8. Rashdall, op. cit., III.
9. Ibid.
10. Conferencia II y Conferencia VII.

De la PRIMERA PARTE

11. d'Irsay, Stephen. Histoire des Universités Françaises et Étrangères des Origens a nos jours. Tomos I y II. Éditions Auguste Picard, Paris, 1933, I. p.253.

23. Sobre el tema de la tecnología retorna la Conferencia XXX, en torno a los sistemas post-secundarios.
24. Sobre el concepto de profesión en el Renacimiento, a diferencia de la Edad Media, ver Weber, Max. La ética protestante y el espíritu del capitalismo. Ediciones Península, 1979.
25. d'Irsay, op. cit. I. p. 279. -Whitehead, Science and The Modern World, p. 16.
26. Lamanna, op. cit., pp. 237-251.
27. Bayen, Maurice. Histoire des Universités. Presses Universitaires de France, 1973, p. 47.
28. d'Irsay, op. cit., I. pp. 258, 333, 339, 347; y 293, 333. 335, 338, y 347-348.
29. Guardini, op. cit., pp. 53-54, 57.
30. Vide Infra, P. IV.
31. Citado por Lamanna, op. cit., p. 258.
32. Lamanna, op. cit., pp. 253-264. -Mallinson, Vernon, The Western European idea in Education. Pergamon Press, 1980, pp. 21-24. -Paulsen, Friedrich. German Education Past and Present. T. Fisher Unwin, London, 1908, pp.39-46. -Moreno G., Juan Manuel. Historia de la Educación, Biblioteca de Innovación Educativa, BIE, Madrid, 1978. Cap. 7-10. -Agazzi, Aldo. Historia de la Filosofía y de la Pedagogía. Tomo 2o. Editorial Marfil, 1966. -Luzuriaga, Lorenzo. Historia de la Educación y de la Pedagogía. Losada, Buenos Aires, 1979, Cap. IX..
33. Ferrater Mora, op. cit., Ibid -Ver Mialaret, Gaston et Vial Jean. Histoire Mondiale de l'éducation. P.U.F. II, 1981, p.148.
34. d'Irsay, op. cit., I. p.219.
35. Ibid., p. 222.
36. Sobre los Colegios, vide infra.
37. d'Irsay, op. cit., pp. 219-220. -Rashdall, op. cit., II. p.581. -Ver estadísticas tentativas de la universidad francesa a principios del siglo XV, en Verger, Jacques. Histoire des Universités en France. Biliotheque Historique Privat, BhP., 1986, chap.4.

38. -Sobre lo político y económico, ver Mialaret, op. cit., pp. 147-148 y Ayala de Rey, María Victoria. El contexto socioeconómico y político en el desarrollo de la Universidad. Siglos XV a XVIII. ACEC, 3, Bogotá, 1989, y Pérez Miguel. Organización sociopolítica de los siglos XV y XVI. ACEC, 5, Bogotá, 1989, d'Irsay, op. cit., I. p.223.
39. Lamanna, op. cit., pp. 216-217. -Mialaret, op. cit., p. 147 y ss.
40. Fehl, op. cit., pp. 82-84. -d'Irsay, op. cit., I. pp. 223 y 235.
41. Lamanna, op. cit., pp. 232-235. -Matte, op. cit., pp. 207 y ss.
42. Aigrain, René. Histoire des Universités. Presses Universitaires de France, Paris, 1949, pp. 42-44. -d'Irsay op. cit., I. pp. 235-237. -Geymonat, Ludovico. Historia de la Filosofía y de la Ciencia. Editorial Crítica, 1985, Vol. 2, pp.. 31-33.
43. d'Irsay, op. cit., p.243-244 y 252. -Lamanna, op. cit., pp.221-224.
44. d'Irsay, op. cit., p.253.
45. Lamanna, op. cit., pp. 228-232. Ver Verger, Jacques, Histoire..., chap.4.
46. Ibid., pp. 141-148.
47. d'Irsay, op. cit., pp. 220-221.
48. Ibid., pp. 260-261.
49. Ibid., pp. 263-264.
50. Ibid., pp. 265-266.
51. Conferencia XII.
52. Verger, Histoire..., op. cit., 141-148, 152-154. -Mialaret, op. cit., pp. 173 y 175 sobre las discrepancias entre la Universidad de París con la Sorbona por causa de la Reforma protestante.
53. Infra, P.V.
54. Albareda, José María. Consideraciones sobre la Investigación Científica. S. Aguirre Impresor, Madrid, 1951, p.119.

55. d'Irsay, op. cit., pp. 271-274.
56. Ibid., pp. 268-269.
57. Verger, Histoire..., op. cit., pp. 148-152. -Mialaret, op. cit., pp. 215-225. Ver la Conferencia XXX.
58. Ferrater Mora, Ibid.
59. d'Irsay, I. pp. 254-258. -Sobre Lovaina, ver Documentos sobre la Universidad en el Medioevo.
60. Ibid., pp. 274-276. -Mialaret, op. cit., pp. 96-97.
61. Ibid., p. 277
62. Rodríguez, Teodoro (agustino). El Estatismo y la Educación Nacional en los Países civilizados. Estudio crítico comparado. Tres volúmenes. Escorial, Imprenta del Real Monasterio, 1931, V.III. pp.9-10.
63. d'Irsay, pp.279 y 281-282. -Si el Renacimiento italiano instauró intereses estéticos y literarios, en Alemania, por la Reforma, dominaron los religiosos. El italiano, selectivo y aristocrático, tuvo contraparte en el alemán, reorganizador social de las masas. El italiano, optimista y exaltante de la humanidad; el alemán se inicia con un desprecio de la razón, en lo que no continúa. Rasgo común a estos dos renacimientos, la aversión al sistema doctrinal de la Iglesia, y la mística por fuera de ella. El Renacimiento italiano prevé la reforma de la Iglesia desde dentro, el alemán la abandona en rebeldía. Lamanna, op. cit., II. pp. 271-273.
64. d'Irsay, I. op. cit., p.283.
65. Ibid., 279-281.
66. Ibid., pp. 290-294.
67. Paulsen, Friedrich. The German Universities and University Studies. Authorized translation by Frank Thilly and William Elwang. Charles Scribner's Sons, N.Y. 1906, p.29.
68. Ver la Conferencia II, P.I.4.
69. d'Irsay, op. cit., I. p. 292. n.5., en donde se transcribe el siguiente texto de lo que expresara el fundador de la Universidad de Tubingia: "...Publicas

scholas atque universale divinarum humanarumque scientiarum studium in terris nostro temporali dominio subiectis erigere atque... fundare curavimus”.

70. Rudolf. Frederick. The American College and University A History. A Vintage Giant. Vintage Books, N.Y. 1965, p.266.
71. -Mialaret, op. cit., pp. 193-204 -Ver Richter, Friedrich. Martín Lutero e Ignacio de Loyola. Ediciones Fax, Madrid, 1956. -Paulsen, Friedrich. The German Universities., op. cit., p.32. -Ver Gal, Roger, Histoire de l'Éducation. P.U.F., Que sais-je?, 1987, VI.
72. Rodríguez, El Estatismo..., op. cit., III, pp. 252-254.
73. Lamanna, op. cit., pp. 284-287.
74. De la 'batalla de las artes', también dicha 'batalla de las `viae', se hablará posteriormente. -Ver la Conferencia II.
75. Lamanna, op. cit., pp. 284-287.
76. Rodríguez, El Estatismo...., op. cit., pp. 253-254.
77. Spitz, Lewis W. The Impact of the Reformation of the Universities. En Grane, Leif. University and Reformation. Lectures from the University of Copenhagen Symposium, E.J. Brill, Leyden 1981, pp. 10 16 y 17. -García Villoslada, Ricardo y Llorca, Bernardino et alii. Historia de la Iglesia Católica, Vol. III, Edad Nueva, pp. 639 y ss. -Mallinson, op. cit., p. 23. -Ver Mialaret op. cit., pp.204-205, sobre el pensamiento aristotélico en la Reforma.
78. d'Irsay, op. cit., I. p.305.
79. Ibid., pp. 307-312.
80. Spitz, op. cit., p. 10. -Bayen, op. cit., pp. 51-52 d'Irsay op. cit., I, pp. 313-319. -Paulsen, op. cit., sobre la obra de Melanchton, pp. 54-59. -"El movimiento de la Reforma fue animado, por lo menos inicialmente(...), por un espíritu antihumanístico. 'Dondequiera reina el luteranismo, los estudios se extinguen', exclamaba Erasmo(...). No por eso, sin embargo, la Reforma fue adversa a la instrucción. En muchos aspectos su programa religioso contenía principios de los que derivaba como corolario la necesidad de una acción a favor de la difusión de la cultura(...). Por lo tanto, si es verdad que la Reforma despreció -o por lo menos descuidó-

los estudios clásicos en cuanto estos fueran seguidos con espíritu e intenciones humanísticas, es cierto, por otra parte, que favoreció tanto esos mismos estudios clásicos como la instrucción en general, en cuanto instrumento de cultura religiosa. Es precisamente el predominio absoluto lo que caracteriza la acción didáctica y educativa de la Reforma (confesionalismo religioso); pero dentro de estos límites debe admitirse lo que han afirmado algunos autores en el sentido de que el principio fundamental de la Reforma contenía los gérmenes de una verdadera revolución pedagógica(...)”. Lamanna, op. cit., pp.284-287. -Ver Mialaret, op. cit., pp.89-94.

81. Paulsen, The German Universities..., op. cit., p.32.
82. Moncada, Alberto. Administración Universitaria. Introducción sistemática a la Educación Superior. Universidad Complutense, Madrid, 1971. p.22. -Friedrich Paulsen, que distingue tres períodos en el desarrollo de la universidad alemana después de la batalla entre el Humanismo y la Reforma, indica que el primero, que corre desde la mitad del siglo XVI, se caracterizó por el “interés teológico confesional”. La facultad de teología llegó a ser la más importante y la instrucción teológica se mantuvo como en la Edad Media. Paulsen, The German Universities..., op. cit., pp.33-34.
83. Spitz, op. cit., pp. 19-21.
84. d'Irsay op. cit., I. pp. 319-330. -Bayen, op. cit., pp. 51-56.
85. Stauffer, Richard. Calvinism and the University. En Grane, op. cit., pp. 76 y ss. -Ver Mialaret, op. cit., pp.105-108.
86. Tamm. Ditlev. Reformation, Rechtsstudium und Rechtswissenschaft. En Grane, op. cit., pp. 63 y ss.
87. Spitz, op. cit., p.21.
88. Ibid., pp. 13 y 23.
89. Moeller, Bern. Die öffentlichen Bibliotheken in Deutschland und die Reformation. En Grane, op. cit., pp. 32 y ss.
90. Rodríguez, El Estatitismo, op. cit., III, 408-415; I. p.278. -Ver la Conferencia II.

91. d'Irsay, op. cit., I, pp. 331-332.
92. Ibid., pp. 332-334. -Mialaret, op. cit., pp.125-126.
93. Fernández Alvarez, Manuel. Copérnico y su Huella en la Salamanca del Barroco. Universidad de Salamanca, 1974.
94. Jiménez Alberto. Historia de la Universidad Española. Alianza. Editorial, Madrid, 1971, pp. 109-135. -Enciclopedistas del siglo XVIII señalan la ardua competencia que los Colegios hicieron a las Universidades, en particular al 'alma mater' salmantina; ver: Aguilar Piñal, F. (Introducción y Selección de textos). Los comienzos de la crisis universitaria en España (Antología y Textos). Novelas y Cuentos, Madrid, 1967.
95. Jiménez, op. cit., pp. 151-154.
96. Aguilar, op. cit.
97. Jiménez, op. cit., pp. 188, 196.
98. Ibid., pp. 200-203.
99. d'Irsay, op. cit. I, 333-336. -Rodríguez Cruz, O.P. Agueda María. Salmantica Docet. La Proyección de la Universidad de Salamanca en Hispanoamérica. Universidad de Salamanca, 1977, Tomo I, pp. 9 a 169.
100. d'Irsay, op. cit. I, pp. 336-338. -Aigrain, op. cit., pp.55-57.
101. Ver la Conferencia II, P. II.3.
102. Ver la Conferencia VII.
103. Llorca, op. cit., III. p.625.
104. d'Irsay, op. cit., I. p.339. -Rashdall, op. cit., III. pp. 460-461. -Rudolf, op. cit., Chap. 15. -Mialaret, op. cit., pp.181-186.
105. Llorca, op. cit., pp. 622 y ss.
106. Ibid., p.626. -Ver Abad, Antolín O.F.M. Francisco Jiménez de Cisneros y los Estudios. En Franciscanum. Revista de las Ciencias del Espíritu. Universidad de San Buenaventura Bogotá, No. 71, 1981.

107. d'Irsay, op. cit., I. pp. 339-441.
108. Ibid., p.232. n.2. -Jiménez op.c it., II parte, 3, pp. 158-186.
109. d'Irsay, op. cit., I. p.342.
110. Sobre la obra educativa de los jesuitas, ver Paulsen op. cit., pp. 79-85. Sobre la de otras comunidades religiosas; San José de Calasanz y las Escuelas pías, ver Lamanna, op. cit., pp. 288-291. -Ver Verger, Histoire..., op. cit., pp. 148-152.
111. d'Irsay, op. cit., I. pp. 342-343.
112. Ibid., pp. 343-344. -Verger, Histoire..., op. cit., pp. 152-154.
113. Ibid., pp. 344-349.
114. Ibid., pp. 348-349.
115. Ibid., pp. 349-361.

De la SEGUNDA PARTE

116. Furlong, S. J. Guillermo. Indole de las Universidades Hispanoamericanas anteriores a la emancipación. 1536-1827. En Revista Mundo Universitario. Asociación Colombiana de Universidades Nos. 18 y 19.
117. Rodríguez Cruz, O.P. Agueda María. Historia de las Universidades Hispanoamericanas. Período Hispánico. Instituto Caro y Cuervo, Bogotá, tomos I y II; I, p.5.
118. En cambio, Carlos V, ante el peligro de indoctrinación protestante, en pragmática de 1559 prohibió a todos los españoles pasar a estudiar a universidades extranjeras. La situación en las tierras recién conquistadas, era diferente. Jiménez, op. cit., pp. 207-209.
119. Rodríguez Cruz. Historia de..., op. cit., p. 149.
120. Ibid., p.249.
121. d'Irsay, op. cit., II. p.7.
122. Ibid. p.8.

123. Rodríguez, Historia de..., op. cit., I. p.8.
124. Ver un resumen esquemático sobre las universidades hispanoamericanas anteriores a la emancipación: Peña, Margarita, Un Rincón para la Historia. Breve reseña histórica de la universidad hispanoamericana en el período colonial. En Revista Mundo Universitario. Asociación Colombiana de Universidades. No.13, 1980.
125. Citado por Furlong, op. cit., p. 216.
126. Furlong, op. cit.
127. Citado por Furlong, p. 216.
128. Rodríguez, Historia de..., op. cit., I. p.9.
129. Ibid., pp. 52-53.
130. Ibid., pp. 53 y 55.
131. Alfonso X el Sabio. Las Siete Partidas, Partida Segunda, Título XXXI.
132. d'Irsay, op. cit., II. p.7.
133. Jiménez, op. cit., P. II, 2.
134. Rodríguez, Historia de..., op. cit., I. p.21.
135. Gredilla, Federico. Biografía de José Celestino Mutis, p.165.
136. Peña, Margarita, op. cit., Universidad de San Carlos. -Ver la Conferencia XVII.
137. Pacheco, S.J. Juan Manuel. La Ilustración en el Nuevo Mundo. pp. 90-103.
138. López, Onofre. A Educação para o Crescimento Social no Brasil. Ponencia presentada a la III Reunión plenaria de CAMESA. Universidad Católica de Petrópolis, 25-28 de febrero, 1980, pp. 12-18. -Notas inéditas del Seminario local del SEGISUR (1991-1992) en UNISINOS, Brasil. -Universities facing the future. Jossey-Bass, 1972. pp. 115 y ss.

De la TERCERA PARTE

139. Rudolf, op. cit., Chap. I. -Respecto al comienzo de Harvard dice el autor de New Englands First Fruits, en 1643, que después de haberse construido refugios, una casa de oración, y haber empezado a organizar una forma de gobierno, “una de las cosas que más desearon y de la cual se cuidaron fue velar por el avance de los conocimientos y preservarlos para la posteridad(...)”. Parece entonces, dice Rudolf, que en ese momento se inició Harvard, pp. 3 y 4.
140. Rudolf, op. cit., p. 22.
141. Ibid., p. 35.
144. Ibid., Chap. 10.
142. Ibid., p.40.
143. Ibid., Chap. 11.
145. Ibid., p. 42.
146. Ibid., p. 283.
147. Ibid., p. 492. Atemperando lo uno con lo otro, dice Henry Steele Commager, ningún otro americano ha igualado el record de ejecutorias educativas de Jefferson. No fue él, agrega, un pensador original en materia educativa como lo fueron en esos tiempos Rousseau o Pestalozzi; fue, al estilo de Guillermo de Humboldt, el gran estadista de la educación en su tiempo. En Weymouth, Lally (Edited by). Thomas Jefferson. The Man... His World... His influence. G.P. Putnan’s Sons. N.Y. 1973, p. 61. Recuérdese además el dicho de Alfred North Whitehead: Jefferson fue el más grande de los americanos.
148. Rudolf, op. cit., p. 278.
149. Weymouth, op. cit., p. 21.
150. Rudolf, op. cit., p. 271.
151. Weymouth op. cit., pp. 58-59.
152. Rudolf, op. cit., p. 126-127. -Sobre ‘Arts and Sciences’, vide infra, P. IV, 5.4.

153. Ver la Conferencia XXXI.
154. Rudolf, op. cit., p. 36. Sobre la utilidad social de los conocimientos, vide infra, P. IV, 2.
155. Weymouth, op. cit., p. 16.
156. Rudolf, op. cit. p. 191. -Weymouth, op. cit., Chap. II.
157. Rudolf, op. cit., pp. 36-37. - Weymouth, op. cit., pp. 40-41.
158. Weymouth, op. cit., p. 59.
159. Ibid., p.60.
160. Ibid.
161. Ibid., pp. 60-61. -Vide Supra, P. I., sobre las bibliotecas públicas en Alemania.
162. Rudolf, op. cit., p. 125. -Weymouth, op. cit., pp. 191-237.
163. Rudolf, op. cit., p. 125.
164. Ibid., p. 41.
165. Ibid., p. 158.
166. Ibid., p. 342. -Weymouth, op. cit., p. 59.
167. Weymouth, op. cit., p. 237.
168. Rudolf, op. cit., p. 125-126.
169. Weymouth, op.c it., p. 237.
170. Ibid., p. 237.
171. Rudolf, op. cit., p. 126.
172. Weymouth, op. cit., p. 61. -Ver las Conferencias II y XXXVI.
173. Rudolf, op. cit., p. 126.

- 174. Ibid., p. 293.
- 175. Ibid., p. 294.
- 176. Ibid., p.125.
- 177. Weymouth, op. cit., pp. 35-37 y Chap. VIII.
- 178. Ibid., p. 36.
- 179. Ver Rudolf, op. cit., pp. 249 y ss.
- 180. Ibid.

De la CUARTA PARTE

- 181. de Miguel, Raimundo, Diccionario Latino-Español Etimológico, bajo 'curriculum' -Fehl, op. cit., pp. 67-68.
- 182. Fehl, op. cit., p. 69.
- 183. Sobre estos conceptos, ver las Conferencias VI, XI y XXIII.
- 184. Sobre el Seminario, Ver la Conferencia IX
- 185. d'Irsay, op. cit., I. pp. 75-80.
- 186. Ferrater Mora, op. cit., bajo 'Artes Sermocinales'.
- 187. El asunto de los 'universales' -Conferencia II- era planteado de múltiples maneras por parte del profesor, sin presentar de entrada solución alguna. Ver al respecto, Rashdall, op. cit., p.40 No.1. -Sobre los métodos de discusión en la universidad medieval, ver la Conferencia VII, p. II.5.
- 188. d'Irsay, op. cit., I. p.274.
- 189. Ibid., pp. 165-171.
- 190. Ferrater Mora, op. cit., bajo Escolástica. -Ver Gilson, Etienne. La Filosofía de la Edad Media. Pegaso, 1946; y Llorca, Bernardino, op. cit., II. 870-873.

191. Ferrater Mora, op. cit., bajo 'artes sermocinales'. -Fehl, op. cit., pp. 79-82.
192. Sobre la obra de Melanchton, vide supra P.I.
193. La 'Ratio Studiorum' fue concebida para los Colegios de la Compañía de Jesús. Estos tuvieron varias etapas de conformación: Residencias sólo para futuros jesuitas que asistían, para sus clases, a las universidades. Colegios docentes para los futuros jesuitas, sólo en ciudades carentes de universidad. Colegios docentes para jesuitas a los que asistían estudiantes seculares. La idea de tener colegios de la Compañía fue del P. Laínez. Colegio del primer estilo lo hubo en París (1540), y a partir de 1542 se dieron paso para crear otros en Alcalá a la sombra de la Universidad, y en Valencia, Valladolid, Barcelona, Lisboa, Coimbra, Colonia, Padua..., colegios que, en una u otra forma, tuvieron el desarrollo por etapas que queda dicho. En 1546, San Francisco Javier fundó el Colegio de Goa que llegaría a ser Universidad. En el mismo año nace el Colegio de Gandía. Por los mismos años, los de Alemania e Irlanda. Pero el Colegio-Universidad de Mesina (1547) y el Colegio Romano de Roma (1549), más tarde la Universidad Gregoriana (1582), adquirieron la mayor importancia en cuanto que en ellos nació la semilla de la 'Ratio Studiorum'. El siglo XVII verá la aparición de nuevos Colegios. La 'Ratio Studiorum', estructurada por el P. Nadal en sus primeras concepciones, atendía los tres niveles fundamentales de toda pedagogía: nivel religioso, nivel caracteriológico y nivel de estudios. En forma graduada y con métodos pedagógicos de la época, derivados de los estilos medievales (Conferencia VII), se iniciaba con la ínfima gramática, la media gramática y la suprema gramática, para proseguir con la retórica, la dialéctica, el latín y el griego. En 1586, el P. Aquaviva da a la 'Ratio' los últimos toques de unidad, incluidas las ciencias naturales, y al paso del tiempo, los desarrollos científicos, en 1599, 1832, 1941, y 1945. Beltrán-Quera, S.J. Miguel. La Pedagogía de los Jesuitas en la Ratio Studiorum. Universidad Católica del Táchira -Universidad Católica Andrés Bello, San Cristóbal-Caracas, 1984, pp. 5-55. -Verger, Histoire..., op. cit., pp. 148 y ss. -Mialaret, op. cit., p.130. -Ver Acévez Vergara, Jesús. El estilo ignaciano como propulsor de una universidad cristiana. ITESO, Guadalajara, México, 1985.
194. García Villoslada, Manual de la Historia de la Compañía de Jesús. pp. 354-355. -Spitz, op. cit., p. 22. -Llorca, op. cit. III. -Ver Briceño Jáuregui, S.J. Manuel. El humanismo ignaciano: La 'Ratio Studiorum'. En Ignacianidad, Universidad Javeriana, Bogotá, 1991.
- 195 Merello A., Italo. Historia del Derecho. Tomo I. Universidad Católica de Valparaíso, 1983, pp. 11-12.

196. De 'istoreo', narrar.
197. Ferrater Mora, op. cit., bajo historia.
198. Ibid., Fehl, op. cit., p. 85.
199. Ver la Conferencia V, Briceño.
200. Whitehead, Science and..., op. cit., pp. 3-5.
201. Ibid., p.5. -Es paradójico pensar que en la pujanza de la revolución científica tan confiada al poder de la inteligencia humana, cundiera la brujería y la magia declaradas heréticas en los siglos XII y XIII por suponerlas artimañas demoníacas. En los siglos XVI y XVII fueron notables los centros de brujería de Inglaterra (1567), de Francia (11628-1630), de Luxeuil (1628-1630), de Escocia y Escandinavia (1645-1693) y en el Franco Condado (1657-11659). Se calcula que a lo largo del siglo XVII rondaban por Europa más de sesenta mil brujas.
202. Fehl, op. cit., citando a Rashdall, op. cit.
203. Whitehead, Science and..., op. cit., p. 5.
204. Ibid., p.1. -Lain Entralgo, op. cit., passim. -Capra, Fritjot. El Punto Crucial. Ciencia, Sociedad y Cultura naciente. Integral, Barcelona, 1985, pp. 55-79. -Moulton, F.R. y Schiffers, J.J. Autobiografía de la Ciencia. Fondo de Cultura Económica, 1947. -Hull, L.W.H. Historia y Filosofía de la Ciencia. Ediciones Ariel. Esplugues de Llobregat, Barcelona, 1970. -Bachelard, Gaston. La formación del espíritu científico. Siglo XXI Editores, 1981. -Bernal John D. La Ciencia en la historia. UNAM/Editorial Nueva Imagen, 1979, 1979. -Kuhn, T.S. La Estructura de las Revoluciones científicas. Fondo de cultura económica, 1980 -Harré, Rom. Great Scientific Experiments. Phaidon, Oxford, 1981. -Koyré, Alexandre. Estudios de Historia del Pensamiento científico. Siglo XXI Editores, 1980. -Whitehead, Alfred North. Adventures of Ideas. A Free Press paperback, 1967. -Trattner, Ernest. Arquitectos de Ideas. Historia de las Teorías científicas que transformaron el mundo. Ediciones Siglo XX, Buenos Aires, 1972. -Whitehead, Alfred North. Science and the Modern World. A Free Press paperback, 1953. -Cid, Felipe. Historia de la Ciencia (Cuatro volúmenes ampliamente ilustrados). Planeta, 1977. -Dampier, W.C. Historia de la Ciencia y sus relaciones con la filosofía y la religión. Tecnos, Madrid, 1972. -Ziman, John. La fuerza del conocimiento. La dimensión científica de la Sociedad. Alianza Editorial, 1976. -Wartofsky, Marx, W. Introducción a la Filosofía de la Ciencia. Alianza Editorial, 1981.

-Brugarola S.J., Martín. Sociología y Teología de la Técnica. B.A.C., Madrid, 1976. -Ver Capra, Fritjot, El punto crucial. Ciencia, Sociedad, Cultura, Integral, 1985, pp. 130 y ss., sobre artes chinos.

205. Laín Entralgo, op. cit., Parte IV. Sección 1. -"Nuestra ciencia y nuestra tecnología están basadas en un concepto del siglo XVII según la cual la comprensión de la naturaleza implica la dominación de la misma por el hombre. Esta actitud, unida a la visión mecanicista del universo -otra idea del siglo XVII- y a la excesiva importancia dada al pensamiento lineal, ha tenido por resultado la creación de una tecnología poco sana e inhumana(...)". (p.47). "A fin de superar el modelo clásico de la física, los científicos -al igual que los físicos, tendrán que ir más allá del tradicional enfoque reduccionista y mecanicista y desarrollar una visión holística y ecológica". (p.53). "La visión del universo como algo orgánico, vivo y espiritual fue reemplazada por la concepción de un mundo similar a una máquina; la máquina del universo se volvió la metáfora dominante de la era moderna". (p.56). "Según Descartes el universo material era una máquina y sólo una máquina. En la materia no había ni vida, ni metas, ni espiritualidad". (p.63). "El cambio drástico de la imagen de la naturaleza -de organismo a máquina- afectó profundamente la actitud de las personas hacia su entorno natural. La visión orgánica del mundo durante la Edad Media había sugerido un sistema de valores propicio a un comportamiento ecológico". (p.64). "La visión cartesiana de los organismos vivos tuvo una influencia decisiva en la evolución de las ciencias humanas. Describir minuciosamente los mecanismos que constituyen los organismos vivos ha sido la tarea principal de todos los biólogos, los sociólogos y los psicólogos de los últimos trescientos años. El enfoque cartesiano ha tenido mucho éxito -especialmente en el campo de la biología-, pero también ha limitado los posibles caminos de la investigación científica". (p.65). Capra, op. cit., páginas indicadas entre paréntesis.

206. Verger, Histoire..., op. cit., pp. 213-220.

207. Ferrater, op. cit., bajo Copérnico, Juan Buridán. Thomas Brodwardine, Nicolás de Oresme y Revolución Copernicana. -Hull. Historia y Filosofía de la Ciencia. Ariel pp. 58 y ss. -d'Irsay, I. pp. 220-221. -Albareda, op. cit., pp. 116-119.

208. Hull, op. cit., pp. 158; 172-174, y 89 y ss. -Ferrater, op. cit., bajo Bruno, Giordano, Galileo, Descartes y Newton.

209. Capra, op. cit., p. 56.

210. Ibid., pp. 56 y 57.

211. Hull, op. cit., pp. 89 y ss.

212. Verger, Histoire..., op. cit., pp. 220-222. -Recuérdese que Montaigne (1533-1592), en carta a Madame de Foix y en contraste con la medicina y la jurisprudencia, habla de “cuatro partes de la Matemática”: la aritmética, la geometría, la astronomía y la música, las cuatro ‘artes’ del ‘quadrivium’. Montaigne. Sur l'éducation'. Trois essais. AGORA, Les Classiques, 1990., p.43. -Si se desea trazar el decurso histórico de las matemáticas, ha de comenzarse por la aritmética. “La lista de problemas egipcios y babilonios muestran ya un juego aritmético liberado de las necesidades de la supervivencia y del comercio”. “Antes de la lógica de Aristóteles y de los Elementos de Euclides, ya había una disciplina o ciencia aritmética sólidamente constituida, al menos en buena parte de la Magna Grecia”. El origen de la geometría “se pierde en las brumas de la conjetura y la leyenda”, pues el estudio de las diagonales y de los cuadrados está documentado en tablillas de hace cuatro mil años, y la agrimensura babilónica y egipcia había sobrepasado ya las mediciones empíricas de terrenos para recrearse con el estudio de las simetrías y las relaciones entre elementos de figuras planas ya esquematizadas, como cuadrados y rectángulos, triángulos y círculos. Hasta siete teoremas se atribuyen a Tales, casi un siglo antes de la conformación de la escuela pitagórica en el sur de Italia y tres siglos antes de Euclides”. El nacimiento del álgebra se atribuye a Diofanto de Alejandría (s.III d.C.); los árabes la conocieron desde épocas muy remotas y la introdujeron a Europa. En Venecia (1494) Luca Pacioli publicó el primer libro europeo sobre este “sistema simbólico” más que “disciplina matemática”. La teoría de probabilidades se origina en el Renacimiento en las mentes de Raimundo Lull y de Cardano, pero se considera que la “constitución inicial de la teoría de probabilidades sucede a final del siglo XVII”, con Pascal y Fermat, en Francia. Del origen de la geometría analítica y del cálculo, ya se habló en el texto, obra de Descartes, y de Leibnitz y Newton, respectivamente. Con Euler, Poincaré y Fréchet se conforma la topología. Sin otro antecedente que unos manuscritos de Leibnitz, la lógica matemática, diferente a la lógica escolástica, es hija de trabajo simultáneo de Boole, Morgan y Hamilton, a mediados del siglo XIX en Inglaterra. A fines de este mismo siglo, la disciplina está bien conformada por obra de matemáticos norteamericanos, ingleses y alemanes. La teoría de conjuntos le costó la salud mental a Cantor, tras un trabajo agotador de 25 años (1874-1897). La teoría de categorías nace en el siglo XX. Ver Vasco. Carlos Eduardo. ¿Hay revoluciones o rupturas epistemológicas en las matemáticas? En Revista de la Facultad de Ciencias. Universidad Javeriana, Bogotá. No. 4- 1991. Sobre la matemática o las matemáticas, ver ibid.

213. Bernal, op. cit., pp. 419 y 512-514. -Hull, op. cit., pp.303-304 -d'Irsay, op. cit., II. pp. 75-78.
214. Lain, op cit., -Capra, op. cit., p. 43.
215. d'Irsay, op. cit., II. pp. 11-12.
216. Butterfield, Herbert. The Origins of Modern Science 1300-1800, London, 1949; citado por Pedersen, Olaf. Science and the Reformation, en Grane, op. cit., pp. 35 ss. -Croimbe, A.C. Robert Grosseteste and the origin of Experimental Science 1100-1700, Oxford 1953.
217. Pedersen, op. cit., p. 47 y 35.
218. Mason, S.F. The Scientific Revolution and the Protestant Reformation. Citado por Pedersen, op. cit., pp. 39-40.
219. Hooykaas, R. Religion and the Rise of Modern Science; citado por Pedersen, op. cit., -Ver Farmer, Paul. Nineteenth-Century Ideas of the University, 1; en Clapp, Margaret. The Modern University. Archon Books, 1968, pp. 3-24.
220. Pelseneer. J. L'origine protestante de la Science Moderne, citado por Pedersen, op. cit., -También cita Pedersen la obra de Candolle: Histoire des sciences et des savants depuis deux sciecles
221. Ver la Conferencia II, P.I. 4.2. -Ver arriba, P. I. 9.3, la opinión de Paulsen sobre este asunto que él planteó desde 1906, a propósito de la labor universitaria de Melanchton. -Ver también, sobre este debate: Minois, Georges. L'Eglise et la science. Histoire d'un malentendu. Fayard, 1990.
222. Ver la Conferencia III y Conferencia IV. -La escisión entre 'artes' y 'ciencias' quedó consagrada en La Enciclopedia (1751-1765) de Diderot y D'Alembert, bajo el título Enciclopedia (artículo de Diderot) y bajo otros artículos como Experimental (Artículo de D'Alembert). En la misma obra y título Enciclopedia, se resume así la concepción del currículo en el siglo XVIII: "Pueden reducirse a cinco los puntos de la educación pública: las humanidades, la retórica, la filosofía, las costumbres y la religión".
223. Ver la Conferencia XIII.
224. Ver la Conferencia XV.
225. Ver la Conferencia XXII, sobre las Estructuras Académicas.

226. Ver la Conferencia XXI -Feyerebend, Paul K. Contra el Método. Ariel, 1970. p. 136.
227. Conferencia XXI.
228. Verger, Histoire..., op. cit., pp. 199-200.
229. Conservatorios -'conservatori'- fue el nombre dado en Italia a establecimientos, oficiales o no, dedicados a la conservación y enseñanza de ciertas artes, en especial a la música. Los primeros conservatorios fueron hospicios y orfanatos creados en Nápoles, Venecia y Palermo en el siglo XVI. Aunque otros hubo en Francia, Suecia y Alemania en el siglo XVIII, se multiplicaron, con diversos nombres -academias, sociedades, escuelas, colegios- en el siglo XIX. El de París nació en 1795. Síguenle los de Bolonia (1804), Milán (1807), Praga (1811), Bruselas (1813), Madrid (1830). En España la legislación que se ocupa de los conservatorios data de 1905. El conservatorio más antiguo de Latinoamérica es el de Río de Janeiro (1841).
230. Ver las Conferencias II y V.
231. Ver la Conferencia XX. -Goffi, Jean-Yves. La philosophie de la Technique, P.U.F., Que ais-je? 1988.
232. Pedersen, op. cit., p. 50.
233. Sobre las 'profesiones' en la universidad medieval, ver la Conferencia II. P. III.
234. Vide supra, P.I.
235. Citado por Fehl, p.87.
236. Ibid.
237. Pietsch. Max. La Revolución Industrial, dos Volúmenes, Herder, 1965, I. pp. I y ss. -Es común en algunos autores llamar Primera Revolución Industrial a la que se inició a fines del siglo XVIII; la Segunda vendría con el siglo XX o, a lo más, después de 1945, también llamada Revolución post-industrial. Ver Brugarola, op. cit.

De la QUINTA PARTE

238. Barroco, del francés 'baroque', y este resultante de fundir en un solo vocablo 'Barocco', figura de silogismo, y el portugués 'barroco', perla

irregular. El término alude al período de la cultura en que prevaleció este gusto artístico, desde finales del siglo XVI hasta principios del XVIII. A la forma barroca que dominó en Francia en el siglo XVIII, en tiempos de Luis XV, se la conoce como rococó.

239. d'Irsay, op. cit., II. p. 6 -Vide supra sobre la escisión de las Artes y las Ciencias.
240. Ferrater Mora, op. cit., bajo Ilustración, Enciclopedismo. -Sobre la pedagogía en tiempos de la Ilustración, ver la Conferencia XVI. Sobre la Ilustración en la Universidad Hispanoamericana, ver la Conferencia XVII. ¿Qué es la Ilustración? -Geymonat, op. cit., 2, pp. 257 y ss.; 282 y ss., y 274 y ss. sobre los enciclopedistas.
241. Verger, Histoire..., op. cit., pp. 162-189, 195.
242. Descartes, René. El Discurso del Método.
243. Ibid., parte primera. -Sobre el influjo del cartesianismo, ver d'Irsay, II, pp. 37-49.
244. Fehl, op. cit., 94-96.
245. Ibid., pp. 97-98.
246. Vide supra, P. IV.
247. Kant, Emmanuel. El Conflicto de las Facultades. Biblioteca Filosófica Losada, S. A. Buenos Aires, 1963. pp. 19-45.
248. Paulsen, German Education..., op. cit., sobre el currículo en Alemania.
249. Feyerabend, Paul K. Contra el Método. Ariel, 1974, p.136.
250. Conferencia XXXI
251. Verger, Histoire..., op. cit., pp. 205-212.
252. Ibid., pp. 191-194.
253. Ibid., pp. 191-194.
254. Ver la Conferencia XI, Anexo, II Seminario General del Simposio.-Sobre los estudiantes de teología en Francia entre los siglos XVI y XVIII, ver

- Julia, Dominique et Revel, Jacques. Histoire Sociale des Populations étudiantes. Tome 2, France. École des Hautes Études Sociales, Paris, 1989, pp. 191 y ss.
255. Verger, Histoire..., op. cit., pp. 188-189.
256. Conferencia II.
257. Verger, Histoire..., op. cit., pp. 231-235.
258. Ibid., pp. 235-239.
259. Capra, op. cit., pp. 72-74.
260. Conferencia II.
261. Bernal, op. cit. p. 378.
262. Laín Entralgo, op. cit., Verger, Histoire..., op. cit., pp. 244-249.
263. Ibid., pp. 239, 350, 189. -Ver Bousset, Patrice et alli. Historia de la Farmacia. Ediciones Doyma. Barcelona, 1984. -Ver Riché. Éducation... op. cit., y pp. 182 y ss. -Sobre los estudiantes de medicina, ver Julia, op. cit., pp. 243 y ss.
264. Kostof, Spiro, The Architect. Chapters in the History of the profession. Oxford University Press, 1977, p.96.
265. Ver sobre Vitrubio, Conferencia II, P. I. 4.
266. Kostof, op. cit., pp. 150, 151, 154.
267. Ibid. -La novedosa creación de la Universidad de Gotinga en 1734, sí introdujo la arquitectura. Posiblemente en esta iniciativa, se inspiró la universidad norteamericana del siglo XIX.
268. Verger, Histoire..., op. cit., pp. 200-204. -Ver Mialaret, op. cit., sobre los métodos pedagógicos en el Renacimiento. -Sobre los antecedentes históricos del seminario investigativo, Ordóñez, S.J., Augusto. Apuntaciones sobre el seminario investigativo. Universidad Javeriana, Bogotá, 1989.
269. Ver la Conferencia II.
270. Kant, op. cit.

271. Ver Carter, Charles. Higher Education for the Future. Basil Blackwell, Oxford, 1989, Chap. 8. sobre formas varias de ser investigador y hacer investigación.
272. d'Irsay, op. cit., I. p.10; II, p.6.
273. d'Irsay, op. cit. I., p. 10-11, pp. 49-56. -Ferrater Mora, op. cit., bajo Jansenismo.
274. d'Irsay, op. cit., II. pp. 2-3.
275. Ibid., pp. 16-19 y 21-22.
276. Ibid., pp. 27-31.
277. Ibid., pp. 79-80.
278. Ibid., pp. 11-12.
279. Bayen, op. cit., p. 86.
280. Ver la Conferencia VII.
281. Bayen, op. cit., pp. 94-98.
282. Kant, op. cit., p.20.
283. d'Irsay, op. cit., II. pp.56-58. -Ver Geymonat, op. cit., V. 2, pp. 211-213.
284. Bacon, Francis, Nueva Atlántida. Aguilar, 1964, p. 13.
285. 'Irsay, op. cit., III. Chap. XVI. -D'Alembert explica así el nacimiento de las Academias: "Las Academias se formaron y se apropiaron de esta manera de filosofar (el pensamiento inductivo experimental) con gran rapidez; las universidades, más lentas porque ya estaban todas formadas cuando el nacimiento de la física 'experimental', siguieron todavía durante mucho tiempo su método antiguo". En La Enciclopedia, op. cit., bajo Experimental. -Verger Histoire..., op. cit., pp. 194-195.
286. d'Irsay, op. cit., pp. 85-90. -Sobre las Academias en Alemania, ver Paulsen, German Education..., op. cit., p. 124.
287. Spitz, op. cit., pp. 9-13.

288. "Some put forth their sons to seek preferment out;
Some to the wars to try their future there;
Some to discover islands far away;
Some to the Studious Universities. "William Shakespeare, Two Gentlement of Verona. Traducción de Manuel Briceño.
289. Ver la Conferencia II. P. I.
290. d'Irsay, op. cit., I. pp. 7-11. -La Universidad en el siglo XIX es tema de la Segunda Unidad del Seminario General.

INDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	2
1. <u>¿Pérdida o ganancia?</u>	2
2. <u>Propósito de este ensayo</u>	3
3. <u>Concluyamos esta Introducción...</u>	4
 PRIMERA PARTE 	
EXPANSION UNIVERSITARIA EN EL RENACIMIENTO	7
1. <u>Signos del Renacimiento</u>	7
1.1 Antropocentrismo: Hombre, Naturaleza y Religión	8
1.2 Acreencias culturales	10
1.3 El mundo material. La Ciencia	11
1.4 Lo social, lo político y lo económico	13
2. <u>La Educación en el Renacimiento</u>	14
3. <u>Expansión universitaria en los siglos XV y XVI</u>	15
4. <u>El Renacimiento italiano</u>	16
4.1 Las universidades italianas	18
4.2 La Academia Florentina	18
5. <u>El Renacimiento al Norte de los Alpes. Francia</u>	19
5.1 La Universidad de Paris	19
5.2 Los 'Collèges' o Colegios	20
6. <u>El Renacimiento en Holanda</u>	21
7. <u>El Renacimiento en Inglaterra</u>	22
8. <u>El Renacimiento alemán</u>	24
9. <u>La Reforma Protestante, las Universidades de Alemania y el movimiento renacentista</u>	26

9.1 Lutero: las escuelas y la 'reforma' de los estudios	27
9.2 El Humanismo y la Reforma en las Universidades alemanas	29
9.3 Melanchton y las Universidades	30
9.4 Confesionalismo universitario protestante	31
9.5 El Calvinismo y las universidades	
La Universidad de Ginebra	32
9.6 Consecuencias universitarias	32
10. <u>Reforma protestante y Reforma Católica</u>	
<u>El Renacimiento en España</u>	33
10.1 En el Renacimiento del Siglo XVI	34
10.2 Del Renacimiento al Barroco de los siglos XVI y XVII	35
10.3 La crítica de los 'ilustrados'	37
10.4 La Universidad de Salamanca	39
10.5 Francisco de Cisneros y la Universidad de Alcalá de Henares	40
11. <u>El Concilio de Trento y las universidades</u>	42

SEGUNDA PARTE

NACIMIENTO DE LAS UNIVERSIDADES EN EL NUEVO MUNDO. HISPANOAMERICA.	45
1. <u>Las primeras Universidades en América hispana</u>	46
1.1 La Universidad de Santo Domingo	46
1.2 La Universidad de México	47
1.3 La Universidad de San Marcos en Lima	47
2. <u>El papel de la Iglesia</u>	48
3. <u>La influencia de Salamanca y de Alcalá de Henares</u>	49
4. <u>Presencia de las ciencias</u>	52
5. <u>El Caso Luso-Americano</u>	52

TERCERA PARTE

NACIMIENTO DE LAS UNIVERSIDADES EN EL NUEVO MUNDO. AMERICA SEPTENTRIONAL	55
1. <u>Los 'Colonial Colleges'</u>	55
2. <u>Entre dos guerras</u>	56
3. <u>Las 'State Universities'</u>	57
4. El pensamiento y la obra educativa y universitaria de Tomas Jefferson	57
4.1 Pensamiento educativo de Jefferson	58
4.2 Ejecutorias educativas	59
4.3 La Universidad de Virginia	60
5. <u>Los 'Land-Grant Colleges'</u>	63

CUARTA PARTE

LAS ARTES Y LAS CIENCIAS EN EL CURRÍCULO UNIVERSITARIO DEL RENACIMIENTO. LAS PROFESIONES.	64
1. <u>El Currículo</u>	64
1.1 Saber, saber hacer y utilidad social de los conocimientos	65
2. <u>La 'batalla entre las artes liberales' del 'trivium'</u>	66
2.1 Supremacía de la Retórica	66
2.2 Dominio de la Gramática	67
2.3 La dialéctica y la Filosofía escolástica	68
Significado del Término	68
Períodos históricos de la escolástica	68
3. <u>Las lenguas clásicas y la historia de las 'artes'</u> 71	
3.1 Las lenguas clásicas. La 'Ratio studiorum'	70
3.2 La Historia	70

4.	<u>Las Artes y las Ciencias</u>	72
4.1	La Revolución Científica: Incremento del Saber	73
4.2	Derroteros del pensamiento científico: Mecanicismo y Vitalismo	79
4.3	La Física. La Astronomía y la Cosmología. Las Matemáticas y las Ingenierías y los progresos científicos	80
4.3.1.	La Física. La Química y la Biología	80
4.3.2.	La Astronomía y la Cosmología	81
4.3.3.	Las Matemáticas y la Ingeniería	84
4.3.4.	De la Alquimia a la Química	86
4.3.5.	La Biología	87
4.4	La Reforma protestante y el desarrollo científico	88
4.5	La escisión entre las Artes y las Ciencias	90
4.6	La Técnica y los inicios de la Tecnología. La Revolución Industrial	94
4.6.1.	La ciencia y la utilidad social y política de los conocimientos La Revolución Industrial	95
4.6.2.	La Revolución Industrial	96

QUINTA PARTE

	LAS UNIVERSIDADES EN LOS SIGLOS XVII Y XVIII EN EUROPA	98
1.	<u>La Ilustración y las Universidades</u>	99
2.	<u>Hacia el control estatal. 'Nacionalismos' universitarios</u>	99
3.	<u>Concepciones nuevas para dis-posición por Facultades</u>	100
4.	<u>El Servicio de las Profesiones</u>	103
4.1	Contenido de la Filosofía en los siglos XVII a XVIII	104
4.2	Grandes contenidos de la Teología	105

4.3	La formación jurídica	106
	La teoría del Estado	107
4.4	La Psicología y la Antropología. Las Ciencias Sociales. Política y Economía	108
4.5	La Medicina	110
	La Anatomía	110
	Estequiología y Antropogenia	111
	La Fisiología	112
	La visión panvitalista de la medicina	113
	La patología y el tratamiento del enfermo	115
	La formación del médico	118
	La medicina veterinaria	119
4.6	La Arquitectura	119
5.	<u>Los Sistemas pedagógicos y sus recursos</u>	121
6.	<u>La Investigación. Universidades y Academias</u>	123
6.1	Las Universidades	124
6.2	Las Academias científicas o sociedades sabias. ¿Investigación v.s. docencia?	127
	CONCLUSION	132
	NOTAS, REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA	135/156