

La enseñanza de la Medicina en la Universidad de Bolonia en el Renacimiento

Andrés Romero y Huesca,* Juan Carlos Moreno-Rojas,** Miguel Ángel Soto-Miranda,***
Francisco Javier Ponce-Landín,* Daniel Alejandro Hernández,*** Julio Ramírez-Bollas****

* Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, UNAM.

** Departamento de Cirugía General, Hospital General de Zona No. 30, IMSS.

*** Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS.

**** Subdirección de Cirugía del Instituto Nacional de Cancerología.

**Teaching of medicine of the
University of Bologna in the Renaissance**

ABSTRACT

The foundation date of the University of Bologna was 1150, was the first European University and set the pattern. The combination of structured teaching and students association marked the origin of the studium generale. The presence of teaching legists encouraged teachers in others fields to come to Bologna. Ars dictaminis, grammar, logic, philosophy, mathematical arts and especially medicine were taught there by the middle of the thirteenth century. The university had to offer advanced instruction in law, medicine, and theology, had a minimum of six to eight professors teaching civil law, canon law, medicine, logic, natural philosophy and usually rhetoric. Many professors bearing local names were able scholars and commanding figures in medicine and surgery. Taddeo Alderotti (1210-95) began to teach medicine in Bologna about 1260. He soon raised medicine to a prestigious position in the university. The geographical distribution demonstrates the international character of the student body 73% were italians and 26% non Italians. The decision of the commune of Bologna to wrest control of the university from the students by paying professors was probably the most important decision in the history of Italian universities. Examination of the distribution of professors offers a detailed picture of the faculty. In 1370 the university had 11 professors of civil law, seven professors of canon law, three professors of medical theory, two of medical practice (the specific of diagnosis and treatment), and one professor of surgery. After growing steadily the numbers of teachers stabilized at 85 to 110 until 1530.

Key words. History of Medicine. Italian Universities. Universities of the Renaissance.

RESUMEN

La enseñanza organizada proporcionada por juristas y las asociaciones estudiantiles da inicio a la Universidad de Bolonia en 1150. Su prestigio como centro de excelencia en el estudio del derecho, alentó a otros profesores eruditos a desplazarse a esa ciudad de modo que *Ars dictaminis*, gramática, lógica, filosofía aristotélica, matemáticas y medicina eran enseñadas en el siglo XIII. Esta universidad fue la más grande de Italia durante el Renacimiento; tuvo un crecimiento continuo, la matrícula se estabilizó entre 95 y 100 profesores en 1530. En la universidad había un mínimo de ocho catedráticos que enseñaban derecho civil, derecho canónico, medicina, lógica, filosofía natural y retórica. La enseñanza de la medicina fue iniciada por Tadeo Alderotti. La Facultad de Medicina en 1400 comprendía un *curriculum* de cuatro años cursando medicina teórica, medicina práctica, y cirugía, permaneciendo estable hasta 1600 donde se agregan botánica médica, anatomía y cirugía, y medicina clínica. Cada una dividida en *primo lectio*ne y *segunda lectio*ne, los libros de Galeno, Avicena e Hipócrates eran los más usados. La población estudiantil tenía un carácter internacional, 73% correspondía a estudiantes extranjeros dentro del territorio italiano y 26% procedían de otras naciones transalpinas.

En la matrícula de profesores y alumnos destacan figuras de renombre que gracias a la naturaleza de sus investigaciones en anatomía general y especial, embriología y cirugía, elaboraron obras cimeras que sentaron las bases científicas para la enseñanza y evolución de la cirugía.

Palabras clave. Historia de la Medicina. Universidades Italianas. Universidades del Renacimiento.

INTRODUCCIÓN

La universidad junto con los ayuntamientos son considerados en justa medida como dos de las instituciones más importantes que la Edad Media ha heredado a los tiempos modernos, y surgen como consecuencia de la confusión y anarquía por el desmoronamiento del imperio romano, así como por una necesidad de la sociedad para organizarse e integrarse en un nuevo régimen. Las dos instituciones se organizaron como asociaciones de individuos con actividades y objetivos comunes que establecían sus propias normas y constituciones, por un lado, para defender sus derechos e intereses y por otro, para su desarrollo y funcionamiento. Desde su aparición elaboraron estatutos que les permitieran alcanzar la autonomía de las autoridades hegemónicas como el papa, el rey y las otras jerarquías del aparato de gobierno como los príncipes, el canciller, los arzobispos y obispos.

El modelo desarrollado por las universidades europeas dependió en gran medida del tipo de gobierno a ambos lados de los Alpes; las del Norte, cuyo prototipo es la Universidad de París, se estableció en una sociedad dentro de una monarquía territorial jerárquica y disciplinada, constituyéndose en una asociación de profesores. Mientras que la Universidad de Bolonia, la universidad del ayuntamiento por excelencia, prototipo del Sur, se estableció de manera paralela a la creación de los ayuntamientos. De acuerdo con esta relación con las autoridades, la Universidad de París floreció bajo las prebendas otorgadas por el rey, mientras que la Universidad de Bolonia, prototipo de las Universidades del Sur de Europa se desarrolló bajo el patrocinio del Ayuntamiento, el cual desde su fundación fue acrecentando su poder y muy pronto aprovechó esta ventaja para establecer su dominio sobre la débil asociación universitaria.*

La universidad italiana de Bolonia, pionera en el estudio del Derecho Civil, se convirtió en el centro



Fuente: Grendler P. *The Universities of the Italian Renaissance*, The Johns Hopkins University Press. 2002, p. 2.

Figura 1. Una de las principales aportaciones de la Edad Media y su transición al Renacimiento fue la creación de las universidades. La primera fundada fue la Universidad de Bolonia, en 1150, que compitió con la Universidad de París por este honor. La figura muestra las fechas de fundación de las universidades en el territorio italiano.

de estudios por excelencia[†] otorgando el grado de doctor, y el egresado adquiría la capacidad y autorización para enseñar en cualquier lugar de la cristiandad: el *ius ubique docendi*.

La universidad bien constituida tenía la capacidad de enseñar las facultades mayores[‡] y poseía una cédula papal o imperial que la autorizaba a conferir grados académicos reconocidos en toda la cristiandad que autorizaban a quien los recibía para el ejercicio y enseñanza de esa profesión. En la universidad italiana había un mínimo de ocho profesores que enseñaban Derecho Civil, Derecho Canónico, Medicina, Lógica, Filosofía Natural y Retórica. Italia tuvo dieciséis uni-

* J.K. Hyde. *Commune, university, and society in early medieval Bologna*. In: John W. Baldwin y Richard A. Goldthwaite (Eds.). *Universities in politics: case studies from the Late Middle Ages and Early Modern Period*, 1972, The Johns Hopkins University Press pp. 17-42. El autor compara el desarrollo paralelo entre el ayuntamiento y la universidad, y cómo se crearon estas instituciones desde los cimientos de la sociedad hacia arriba hasta constituirse en asociaciones jerárquicas. Analiza la forma en que el poderío del ayuntamiento influyó muy pronto sobre el destino de la universidad, que finalmente determinó en dar beneficio económico a la ciudad y un gran prestigio al atraer estudiantes extranjeros procedentes del territorio italiano y ultramontano. Subraya la importancia de la fundación de la universidad italiana como producto de su espacio y de su tiempo y su gran poder de adaptación a los cambios sociales y políticos que le permitieron existir hasta hoy.

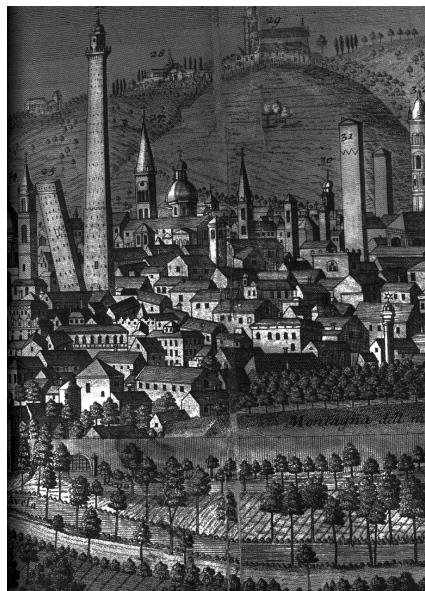
† Paul Grendler. *“Law” en The Universities of the Italian Renaissance*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, pp. 431-33. La tradición pedagógica del estudio del Derecho inició con Justiniano (527-65), quien ordenó la recopilación de los escritos y opiniones de los juristas clásicos romanos desde los primeros días de Roma, dando origen a varios textos del *Corpus juris civilis*. Bolonia logró reunir a los más prestigiosos juristas de su tiempo que trataron de dar un sentido práctico al derecho romano aplicándolo a la sociedad de ese tiempo como una ley común (*ius commune*). Entre ellos destaca Irnerius (1055-1130), Graciano (1140), y Bartolo (1313-57).

‡ Las facultades mayores son: Leyes, Derecho Canónico, Medicina N. Del A.

versidades en todo su territorio entre 1400 y 1600, Bolonia fue la primera, inició sus actividades con la Facultad de Leyes en 1150, compitiendo con París por el privilegio de ser la primera en Europa.[§] La segunda universidad fundada en territorio italiano fue la Universidad de Padua en 1222, cuya hegemonía y esplendor establecieron las bases para la fundación de una oleada de nuevas universidades en toda la península en el orden cronológico siguiente: Nápoles en 1224, Roma en 1240, Siena en 1246, Perugia en 1308, Pisa en 1343, Florencia en 1348, Pavía en 1361, Turín en 1411, Ferrara en 1442, Catania en 1445, Macerata en 1540, Salerno en 1592, Messina en 1596 y finalmente Parma en 1601 (Figura 1).

PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA

Para el estudio del currículum médico de la Universidad de Bolonia, seguiremos la investigación realizada por Paul Grendler dentro de su obra *The*



Fuente: Ortiz Monasterio. *Dolor y belleza*. Secretaría de Salud, Lannucci Editores. Milán 2000, p. 43.

Figura 2. Grabado que muestra la ciudad estado de Bolonia durante el Renacimiento.

Universities in the Italian Renaissance y analizada detalladamente en el Seminario de Sociedad y Cultura Novohispana: Universidades y Humanismo del Dr. Enrique González,^{||} del programa de Maestría y Doctorado en Historia de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM.

Las universidades italianas fueron herederas de la tradición médica medieval que se basaba en la medicina grecolatina y árabe de Hipócrates, Galeno y Avicena. La autoridad indiscutible durante más de 15 siglos fue Galeno, quien logró integrar el conocimiento médico mediante la creación de un método experimental basado en la disección y vivisección de animales, un sistema de medicina teórica y práctica donde destacaban la Anatomía, Cirugía, Patología y Terapéutica.

El conocimiento médico medieval tenía como fundamento el complejo sistema galénico que integraba la complejidad del individuo[¶] y los humores relacionándolos con el funcionamiento de sus aparatos y sistemas; dentro de este modelo del proceso salud-enfermedad, la salud era considerada como un equilibrio entre esos humores y componentes que debían estar en el lugar adecuado y en la proporción adecuada;^{*} mientras que la enfermedad era el desequilibrio; en este caso al médico le correspondía realizar una serie de medidas terapéuticas para lograr el restablecimiento de esos humores y por lo tanto de la salud.

En la Universidad de Bolonia los principales textos fueron los de Galeno y el *Canon Avicena*, constituyendo una enciclopedia de cinco libros que contiene la medicina hipocrática, galénica y árabe; con los principios generales de medicina, enfermedades de órganos individuales, enfermedades generales, preparación de fórmulas y antídotos. Fue traducido al latín por Gerardo de Cremona y muy pronto se convirtió en el principal texto de medicina en Europa. El resto del *curriculum* incluía las obras de Galeno.

Las Facultades de Medicina en las universidades italianas en 1400 estaban formadas por las siguientes cátedras: Medicina Teórica, Medicina Práctica y Cirugía; divididas en *primo lectione*, y *secunda lectione*. Esta currícula permaneció estable hasta 1600, cuando

§ Paul Grendler. Bologna and Padua. In: *The Universities of the Italian Renaissance*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, pp. 3-40.

|| El Dr. Enrique González González es Doctor en Historia por la Universidad de Valencia, Investigador del Centro de Estudios Sobre la Universidad, y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores nivel III.

¶ La complejión o temperamento consistía en el balance entre el calor y el frío y lo húmedo y lo seco, el médico restablecía su equilibrio mediante la administración de alimentos fríos, calientes y sangrías. Los cuatro humores eran fluidos esenciales para el funcionamiento del organismo como la sangre, flema, bilis negra y bilis amarilla, el organismo tenía asociados a ellos virtudes y facultades que determinaban la personalidad del individuo.

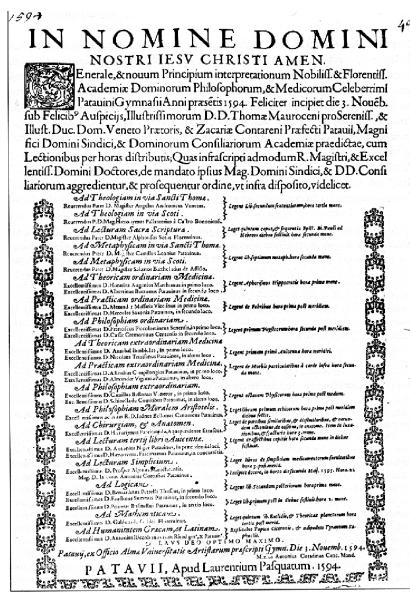
* La medicina galénica se constituye a partir de la filosofía aristotélica con su principio de los cuatro elementos que integraban la visión del mundo. Esta filosofía aristotélica se enseñaba en la Facultad de Artes, donde el hombre representaba el microcosmos de la naturaleza con sus cuatro elementos representados en el organismo.

se agregan las cátedras de Anatomía y Cirugía, Filosofía Natural y Botánica Médica y Medicina Clínica.

El año escolar se dividía en dos mitades con diferente *curriculum* cuyo objetivo terminal era capacitar al estudiante para establecer un diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad (Figura 2).

MEDICINA TEÓRICA

- **Primer año.** Se estudiaban los principios generales de medicina e higiene.
- **La primera mitad del año.** En la mañana se enseñaba el Libro I, parte 1, doctrinas 1-4 y 6 del *Canon* de Avicena con la definición de Medicina, Fisiología, la discusión aristotélica de los cuatro elementos, con lo cual Avicena situaba a la Medicina en el contexto aristotélico de filosofía natural y la hacía científica; luego la teoría humoral de Galeno. La parte 6 incluía principios de crecimiento, nutrición y reproducción. Luego causas de salud y enfermedad, lo inevitable de la muerte, enfermedades de los niños, los requerimientos líquidos y nutricionales y los ciclos de sueño-vigilia.
- **La segunda mitad.** Por la mañana enseñaba cinco tratados de Galeno: *De differentis febrium*,



Fuente: Grendler P. *The Universities of the Italian Renaissance, The Johns Hopkins University Press. 2002, p. 34.*

Figura 3. El inicio de cada curso universitario era anunciado mediante carteles que presentaban la matrícula de profesores renombrados y sus cátedras correspondientes, con el fin de traer a estudiantes dentro y fuera del territorio italiano.

De simplicibus medicinis, De diebus criticis, De complexionibus y De mala complexione.

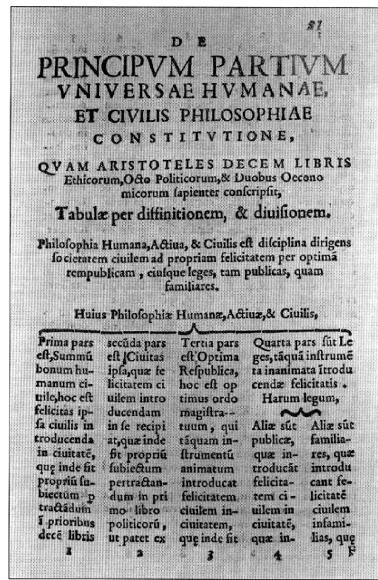
El profesor vespertino enseñaba el *Canon* de Avicena en relación con el pronóstico médico y tratamiento, y los tratados de Galeno: *De loci affectis, De regimine sanitatis, De diebus criticis* y los *Aphorisms* de Hipócrates.

- **Segundo año, primera mitad.** El profesor matutino comenzaba con el *Tegni* de Galeno, los *Prognostica*, y *De morbis acutis* de Hipócrates y el *De viribus cordi* de Avicena.
- **Segunda mitad.** Obras de Galeno: *De accidenti et morbo, De crisi, De diebus criticis Ad o galucorum de medendi metodo, De tibe, y De utilitate respiratione.*
- **El profesor vespertino durante la primera mitad enseñaba el *Canon* de Avicena, en la segunda mitad el *Canon* libro 4, y cuatro obras de Galeno: *De differentiis febrium, De mala complexione, De simplicibus medicinis, y De diebus criticis.***
- **Tercer año.** El profesor matutino enseñaba la primera parte del año *Aphorisms* de Hipócrates, la segunda parte enseñaba varias partes del *Colliget*, la enciclopedia médica de Averroes; de Galeno *Liber terapeutice*, también llamado método medendi, *De virtutibus naturalibus, De diebus criticis.*
- **El profesor vespertino repetía la primera mitad del año lo que el profesor matutino había enseñado la primera mitad. En la segunda mitad enseñaban cinco libros de Galeno: *De accidenti et morbo, De crisi, De diebus criticis, De complexionibus, De febribus ad glauconem.***
- **Cuarto año.** Casi todos los profesores matutinos repetían lo que ya habían enseñado los otros años, del *Canon* de Avicena, Galeno y de Hipócrates *De natura fetus y Aphorisms*. El profesor vespertino enseñaba los *Aphorisms* de Hipócrates.

Gracias a esta compleja e irregular alternancia de textos de medicina teórica casi todos los enseñaban dos o tres veces durante el ciclo de cuatro años (Figura 3).

MEDICINA PRÁCTICA

Los estatutos boloñeses de 1405 incluían un ciclo similar de cuatro años, enfocados en el conocimiento de anatomía, patología y terapéutica para curar las enfermedades; utilizaban el *Canon*. En el primer año estudiaban cabeza y cerebro; segundo año: tórax, corazón y pulmones; tercer año: hígado, estómago, bazo e intestinos; cuarto año: sistema urinario y reproductor.



Fuente: Grendler P. *The Universities of the Italian Renaissance, The Johns Hopkins University Press. 2002, p. 278.*

Figura 4. A partir del S. XIII con la traducción de los textos griegos de Aristóteles de *Estagira*, su *Filosofía Natural*, al ser considerada la ciencia pura, logró ser incluida en los programas universitarios especialmente en la Facultad de Medicina, consiguiendo modificar el currículum.

CIRUGÍA

Estudiaba algunas operaciones manuales para restablecer la salud. En la instrucción quirúrgica el estudiante aprendía a hacer incisiones, preparar y administrar medicamentos y manejar fracturas. Era la parte menos importante de la medicina universitaria. Los textos utilizados fueron: *Chirurgia* de Bruno de Longoburgo, y para el manejo de heridas de *De metodo medendi*, de Galeno; para el manejo de fracturas, heridas y úlceras el *Canon*.

ANATOMÍA Y CIRUGÍA

La figura central para el nuevo abordaje del estudio y enseñanza de la anatomía fue Andrés Vesalio. Antes de él, el impulso de las universidades a la anatomía basada en las disecciones en la educación médica fue muy importante. Las disecciones y autopsias con fines de enseñanza están bien documentadas desde finales del siglo XIII y principios del XIV. Los miembros de las familias dolientes solicitaban una autopsia con el deseo de descubrir la causa de muerte a fin de realizar acciones y evitar un destino similar.

Al principio las disecciones o anatómicas fueron privadas frente a un reducido número de estudiantes, pero a fines del siglo XV las principales universidades italianas decretaron estatutos para realizarlas con fines de enseñanza. El texto utilizado fue la *Anatomía Mundini*, de Mondino de Luzzi. Sin embargo, no era una técnica para revelar nueva información sobre el cuerpo humano y el número de estudiantes era reducido (Figura 4).

El interés académico del estudio de la anatomía por medio de las disecciones se incrementó a fines del siglo XV con los trabajos de Gabrielle Zerbi, Alessandro Benedetti y Iacopo Berengario de Carpi.

La figura fundamental del renacimiento anatómico fue sin duda Andrés Vesalio, bachiller de medicina en Lovaina. En 1537 se doctoró en Padua a los 23 años, y en diciembre de ese mismo año el Senado veneciano lo nombró profesor de Cirugía con el requisito de enseñar Anatomía. Creó un programa intensivo de disecciones en tantos cadáveres como fuera posible con el propósito de publicar sus investigaciones en *De humani corporis fabrica* en 1543 en Basilea. El más famoso y bello de los libros de medicina de todos los tiempos, tenía innovaciones en contenido y presentación:

1. Contenía información más completa y detallada que otras obras.
2. Basaba sus observaciones exclusivamente en el cuerpo humano.
3. Presentaba un sistema de ilustraciones artísticas con láminas superiores a cualquier otro texto.
4. Los estudiantes debían aprender la anatomía por medio del estudio y disección del cadáver.
5. Corrigió todos los errores de Galeno.
6. Presentó una nomenclatura anatómica basada en el griego y el latín.
7. Él mismo, con sus alumnos, realizaba las disecciones.

Vesalio tuvo un gran apoyo de las autoridades civiles venecianas para la provisión de cadáveres de los ejecutados extranjeros, quienes programaban las ejecuciones de acuerdo con las necesidades de Vesalio. Otros cadáveres procedían de los hospitales de caridad y cuando no había suficientes, entonces éstos se obtenían en forma ilegal.

MEDICINA CLÍNICA

Desde el siglo XV los estatutos universitarios establecían que para obtener el grado los aspirantes deberían practicar de seis a 12 meses con un médico

reconocido. La nueva aportación a la educación médica en el siglo XVI fue introducida por Giovanni Battista Da Monte, haciendo de la medicina clínica una parte integral de la enseñanza dentro de la universidad.

En Padua, Da Monte enseñaba medicina teórica en 1543, en el palacio del Bo y permitía a sus estudiantes asistir al Hospital de San Francis donde era médico. Y aprendían el examen clínico directamente en el paciente, sus principales signos y síntomas, el diagnóstico y su tratamiento. Posteriormente realizaba una discusión dirigida de los casos interesantes llamada “*collegium Montani*”, éste fue un intento para destruir las barreras que separaban a la Medicina teórica de la práctica, tratando de unificarlas. Después de su muerte en 1551, sus alumnos compilaron y publicaron los resultados de estas lecciones clínicas, a través del *concilia medica*. El Senado veneciano formalmente apoyó la Medicina clínica en 1578, mediante dos profesores que asistían al hospital con los alumnos para revisar a los pacientes y las enfermedades. Esto atrajo el interés de estudiantes ultramontanos, ya que en Europa del Norte no existía esta cátedra, que aparecerá hasta 1636 en Leiden.

BOTÁNICA MÉDICA

Motivados por los humanistas, los académicos de medicina se interesaron por las fuentes antiguas de botánica médica como los tratados de *Materia médica* de Dioscorides y la *Historia naturalis* de Plinio el viejo, y comenzaron a observar y utilizar las plantas directamente como recurso terapéutico. Este crecido interés originó que en la universidad apareciera esta nueva cátedra y se fundaran los jardines botánicos para estudiar las propiedades medicinales de las plantas. Los estatutos universitarios de Bolonia en 1405 indicaban al profesor de medicina teórica enseñar el *De simplicibus* de Galeno. El crecido desarrollo de la botánica médica permitió a la Universidad de Padua, en 1532, crear la cátedra de botánica médica de modo continuo, que contribuyó a aumentar el prestigio del *studio* y atraer más estudiantes.

La botánica médica se desarrolló siguiendo dos líneas: mediante la recopilación de toda la información disponible de las fuentes antiguas y el enriquecimiento de esa información a través de sus propias investigaciones, que les permitió publicar nuevas obras con excelentes observaciones e ilustraciones para interpretar sus características y clasificarlas. Aunque no logró tener la importancia de la anatomía formó parte de la triada médica renacentista en el currículum.

CONCLUSIONES

La universidad y el ayuntamiento se consideran instituciones heredadas de la Edad Media a los tiempos modernos, tuvieron un desarrollo paralelo y a diferencia de las universidades del norte de Europa que fueron fundadas por el rey o el papa, el ayuntamiento intervino directamente regulando las funciones de la universidad a través del financiamiento de sus profesores. Esta institución surge como una asociación de profesores y estudiantes con objetivos y una constitución común cuya finalidad es alcanzar la autonomía en la enseñanza, así como la autoridad de otorgar grados. Para conocer la vida universitaria y su evolución es necesario el análisis de los profesores en relación con los saberes y sus actividades fuera de la universidad, así como el estudio de las características de los educandos, y la relación de ambos grupos con la sociedad. Interesa también conocer la economía y finanzas para determinar el impacto que han tenido sobre la organización y actividades de esta institución y estudiarla en el contexto de la historia de la cultura y de las ciencias. La Universidad de Bolonia fue la primera fundada en el territorio italiano en 1088 compitiendo con la Universidad de París por ser la primera en el mundo. El papa o el emperador otorgaban a la universidad la *licentiae docendi* y *ius ubique docendi* que les confería la autoridad para enseñar y otorgar grados reconocidos en toda la cristiandad. La Universidad de Bolonia estaba constituida realmente por dos universidades: Leyes, además de Artes y Medicina, independientes entre sí y con sus propios estatutos y su rector.

La Facultad de Leyes incluía las cátedras de Derecho Civil, Derecho Canónico y Arte Notarial y tuvo un crecimiento progresivo y sostenido hasta el siglo XVI, cuando llegó a tener una matrícula de 68 profesores. La Facultad de Artes y Medicina incluía desde su fundación las cátedras de Medicina Teórica, Medicina Práctica y Cirugía. A partir del siglo XVI incluye a la Medicina Clínica, Anatomía y Cirugía, Botánica Médica y Filosofía Natural; muy pronto logró igualar en fama y prestigio a la Universidad de Leyes, teniendo un crecimiento firme y progresivo lográndola superar en algunas décadas de los siglos XV y XVI.

La fama y prestigio de la Universidad de Bolonia cimentados en la calidad de sus profesores se difundió rápidamente por toda Europa y permitió la afluencia de una grande proporción de estudiantes ultramontanos de Francia, Alemania, España e Inglaterra, dándoles la institución un carácter inter-

nacional que en ocasiones fue motivo de graves conflictos por los disturbios causados en la ciudad por los estudiantes.

El currículum de medicina tenía como requisito haber obtenido el título de bachiller en artes y posteriormente un programa sistematizado de estudios de cuatro años con las cátedras de medicina teórica, medicina práctica, cirugía; a partir del siglo XVI se agregan las cátedras de medicina clínica, botánica médica, filosofía natural y anatomía y cirugía.

Las obras de texto utilizadas fueron en su mayoría las de Galeno, Avicena y algunas de Hipócrates, que fueron la base del conocimiento médico medieval y renacentista. El estudio de las universidades italianas renacentistas permite analizar de una manera más detallada la fundación y evolución de las universidades novohispanas.

REFERENCIAS

1. Fletcher JM, Deahl J. European universities 1300-170: the development of research, 1969-81 and a summary bibliography. In: James M. Kittelson, Pamela J. Transue (Eds.). *Rebirth, Reform, and Resilience: Universities in Transition 1300-1700*. Columbus, Ohio: State University Press; 1984, p. 324-57.
2. Grendler P. Bologna and Padua. In: *The universities of the Italian Renaissance*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, p. 3-40.
3. Grendler P. "Law" en las universidades de la Renacimiento. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, p. 430-73.
4. Grendler P. The studia Humanitatis. In: *The universities of the Italian Renaissance*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, p. 199-248.
5. Grendler P. The medical curriculum. In: *The universities of the Italian Renaissance*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, p. 314-51.
6. Hyde JK. Commune, university and society in early Medieval Bologna. In: John W. Baldwin IN, Richard A. Goldthwaite (Eds.). *University in politics: case studies from the late middle ages and modern period*, 1972. The John Hopkins University Press; 2002, p. 17-46.
7. Kibre P. Arts and Medicine in the Universities of the Latter Middel Ages. In: *The universities in the Late Middle Ages*. Lovaina: Leuven University Press; 1978, p. 213-27.
8. Leff G. The curriculum at Paris and Oxford. In: *Paris and Oxford Universities in the Thirteenth and Fourteenth Centuries: An Institutional and Intellectual History*. Nueva York: Robert E. Krieger Publishing Company; 1975, p. 116-84.
9. Peset M. La organización de las universidades españolas en la edad moderna. En: Romano A, Verger J (Eds.). *I poteri politici e il mondo universitario (XII-XX secolo): Atti del convegno internazionale di Madrid 28-30 Agosto 1990*. Mesina: Rubbettino; 1994, p. 67-116.
10. Grendler P. The studia Humanitatis. In: *The Universities of the Italian Renaissance*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, p. 199-248.
11. Spitz LW. The importance of the reformation for the universities: culture and confessions in the critical years. In: Kittelson James M, Transue Pamela J (Edit.). *Rebirth, reform and resilience, universities in transition 1300-1700*. Columbus: The Ohio State University Press; p. 42-67.
12. Toledo-Pereyra LH. *Historia, Cirugía y Cultura*, JGH Editores 1^a Ed. México; 1998, p. 21-41.
13. Colish ML. *Medieval Foundations of the Western Intellectual Tradition 400-1400*. New Haven and London: Yale University Press; p. 274-88.
14. Fletcher JM, Deahl J. European universities 1300-170: the development of research, 1969-81 and a summary bibliography. In: Kittelson JM, Pamela J. Transue eds. *Rebirth, Reform, and Resilience: Universities in Transition 1300-1700*. Columbus: Ohio State University Press; 1984, p. 324-57.
15. Grendler P. The medical curriculum. In: *The Universities of the Italian Renaissance*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, p. 314-51.
16. Grendler P. Bologna and Padua. In: *The Universities of the Italian Renaissance*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, p. 3-40.
17. Guerra F. *Historia de la Medicina Tomo I*. Madrid: Ediciones Norma; 1989, p. 247-303.
18. Lain EP. *Historia de la Medicina*, Barcelona: Masson, S.A. 1978, p. 180-242.
19. García VA. *Historia de la Medicina*. 1^a. Ed. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill; 1987, p. 157-77.

Reimpresos:

Dr. Andrés Romero y Huesca

Sur 109 No. 314.
Col. Héroes de Churubusco,
09090, México, D.F.
Correo electrónico: andreshuesca@yahoo.com.mx

Recibido el 17 de agosto de 2005.

Aceptado el 1 de diciembre de 2005.