

# JOSE CELESTINO MUTIS Y LA EDUCACION MEDICA EN EL NUEVO REINO DE GRANADA

EMILIO QUEVEDO

Don José Celestino Mutis es una de las figuras promotoras de la investigación científica en Colombia. Muchos de sus aportes sentaron las bases de diferentes especialidades como la mineralogía, la botánica y la medicina.

Esta investigación sobre Mutis y la educación médica en el Nuevo Reino de Granada trata de indagar en la búsqueda y trabajos de Mutis en el campo de la medicina. De esos trabajos se resalta su labor en los planes de estudio que "tenían como función servir de base para reformar la cátedra de medicina en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, la cual hasta el momento no había contado con una organización adecuada al desarrollo de la ciencia y de la medicina de la época". En esta investigación se esboza, también, la personalidad de Mutis antes de llegar a la Nueva Granada: qué estudios realizó, cuáles eran sus intereses y cuál su formación médica. Se subraya la importancia y la proyección que tuvieron sus trabajos: "ubicado desde la perspectiva ilustrada, obliga a dar un vuelco total a la enseñanza de la medicina en la Nueva Granada proyectándose hasta la República".

El presente estudio, lejos de ser una historiografía sobre Mutis, es una historia de la educación médica durante la Colonia. Se centra en el proceso de producción conceptual que lleva a un individuo a interesarse en la modificación de la realidad de la medicina de una región apartada de la cultura metropolitana. Dado que el pensamiento es una forma de trabajo humano, tal como lo considera el autor, analizar el proceso de producción conceptual es entender el proceso de producción social general y comprender la articulación entre los conceptos y una realidad social dada. Esta comprensión de la forma como se han constituido los diferentes conceptos que en educación médica nos han precedido, es necesaria para obtener claridad sobre los aspectos que deben modificarse así como aquellos que deben mantenerse en la medicina colombiana de hoy.

## INTRODUCCION

El acontecimiento más importante relacionado con el desarrollo de la educación médica en Colombia, durante el periodo comprendido entre el descubrimiento del Nuevo Continente y la independencia de nuestro país, es la creación del Plan General de los Estudios Médicos, propuesto para la reforma de la educación médica en forma provisional, por José Celestino Mutis y Miguel de Isla en el año de 1802 y en forma definitiva por Mutis en 1805 (1).

Si bien el primero de 1802 y el segundo de 1804 fueron redactados por Miguel de Isla, y sólo el de 1805 lo fue directamente por Mutis, los dos primeros se hicieron bajo la tutela del sabio y con su intervención directa. No queremos minimizar la figura de Miguel de Isla, pero consideramos que, si llegó a las concepciones que pudo plasmar en sus planes, fue por la orientación y dirección de Mutis, así como por el apoyo bibliográfico que éste le dió, pues, como demostraremos más adelante, fue el proceso de formación de Mutis el que determinó en gran parte la orientación que tuvo la reforma de los estudios médicos del s. XVIII y del s. XIX. Por otro lado, es sabido que la formación y orientación de Isla cambiaron radicalmente por su relación con el sabio. Por esta razón, se hace necesario estudiar la figura de Mutis y el papel que juega en la transformación de la educación médica colombiana para poder comprender el proceso de desarrollo de ésta durante la Colonia.

José Celestino Mutis es un mito en la Historia de Colombia. Ha sido venerado por los colombianos como precursor de nuestra independencia y sembrador de las ideas de libertad en un puñado de jóvenes, quienes más tarde serían los iniciadores e impulsores del movimiento de independencia republicana.

Se le han adjudicado títulos de los cuales sólo poseía algunos pocos. Ha sido considerado astrónomo, matemático, mineralogista, químico, naturalista, filósofo, médico, sacerdote y hasta pintor. Casi no hay ninguna rama de la cultura nacional que no vea a Mutis como su padre intelectual. Su obra ha sido publicada casi en su totalidad.

A través del estudio de la obra de Mutis hemos llegado, por ahora, a la conclusión de que Mutis es simplemente un médico con una buena formación en botánica, cuya personalidad intelectual se enmarca dentro de los parámetros culturales de la Ilustración Española y del movimiento de los novatores, situación que le permite moverse con soltura en diversos campos del pensamiento y de la ciencia sin ser especialista en ellos.

Se hace imprescindible, por estas razones, iniciar una labor de desmistificación del personaje para ubicar el verdadero sentido y valor de su obra en relación con las circunstancias que determinaron sus posibilidades reales de acción. Un trabajo que, a partir de criterios históricos y científicos, deje de hacer la apología del Sabio y permita valorar más objetivamente sus significados, rescatando su importancia para la medicina y la cultura nacional.

La figura de José Celestino Mutis ha sido objeto de estudio de muchos investigadores. Existen abundantes biografías sobre el sabio (2-15). Sin embargo, todos estos autores han estudiado al Mutis científico, en los diferentes campos de su trabajo, pero muy pocos se han acordado que Mutis tenía, de base, fundamentalmente una formación médica, con un interés marcado por la botánica. No hay que olvidar que Mutis fue un médico de gran prestigio en el Nuevo Reino y que los altos mandos Virreina-

les acudieron constantemente a él para solicitarle asesoría en lo referente a materias de salud e higiene. Mucho más olvidado está aún Mutis como educador médico.

La mayoría de sus biógrafos insinúan que Mutis sólo trabajó la medicina por necesidad, para asegurar el sustento que le permitiera trabajar algún tiempo en el campo de la Historia Natural, el cual era realmente el de su verdadero interés. Quienes apoyan esta idea, lo hacen teniendo en cuenta una carta que Mutis escribe en 1790 a su colega y discípulo, Francisco Martínez de Sobral (16), médico de cámara de Carlos IV, en la cual se queja de que la práctica de la medicina lo ha llenado de desengaños si bien, le ha servido para sostener el lujo de sus pasiones literarias. Dice, además, no haber querido sujetarse nunca a la pensión de la cátedra de Medicina por no distraerse de sus tareas de Historia Natural.

Creemos, e intentaremos demostrar en este trabajo que, a pesar de estas afirmaciones, que indiscutiblemente aparecen en forma reiterativa en su correspondencia, la medicina y, por tanto, su enseñanza juegan un papel central en la vida y obra de José Celestino Mutis ya que gran parte de su actividad, si no toda, gira alrededor de ellas. Sólo se puede comprender al Mutis polifacético, cuando se entiende al Mutis médico y viceversa; sólo se entiende al Mutis médico cuando esta faceta se integra a los demás aspectos de su personalidad intelectual.

No existió un Mutis médico, uno matemático, uno naturalista, etc. Existió un José Celestino Mutis hombre, hombre de su tiempo, pero además, hombre de avanzada y de empuje que intenta jalonar su propio tiempo con una formación médica moderna de fondo, pero

con un espíritu que no se deja encasillar en ningún marco de referencia estrecho. Sin embargo, hay que anotar que Mutis inicia su formación como médico: toda la vida ejerce la medicina y termina su vida enseñándola; de una u otra forma, todos sus intereses están ligados a la extensa realidad de la medicina.

Intentaremos sustentar esta tesis durante el desarrollo de este trabajo para poder ubicar claramente el significado de la medicina en la obra de Mutis, así como el significado de la obra de Mutis para la educación médica y la medicina colombiana. Hemos llegado a la conclusión de que para estudiar el significado de la obra médica de Mutis, el aspecto fundamental que debe tenerse en cuenta es el de la Reforma de los estudios médicos para el colegio Mayor del Rosario, pues es en esta reforma en donde se plasma toda la sabiduría médica de Mutis, así como toda su concepción ilustrada y novatora. Es además el aspecto de mayor trascendencia de su obra médica porque es el que realmente va a dejar una influencia duradera que lo consagra como el padre de la medicina científica en Colombia.

Sólo cuatro autores se han preocupado por abordar el estudio del plan de Mutis para la educación médica (17 al 20). Sin embargo, no existe un estudio sobre el proceso de constitución de las ideas expuestas en el plan, ni cómo llegaron a la mente de Mutis. El primero que intentó abordar, de alguna forma, el problema fue Mendoza Pérez (21) publicando el plan de Isla de 1804, haciéndole algunos comentarios. Pablo Elías Gutiérrez (22), en 1947, también abordó el tema y es éste, tal vez, el estudio más completo que hasta hoy existe sobre Mutis como educador Médico. El Dr. Humberto Roselli publicó un artículo sobre Mútis Médico (23) pero es un texto divulgativo y muy corto que da una

visión general de toda la actividad médica del gaditano. Hernández de Alba publicó, tanto el plan provisional de 1802, como el de 1804 y 1805 en su totalidad con algunos pequeños comentarios en 1966 (24) y luego publicó el de 1805 en 1983 (25).

Esta reforma, aunque ocurre en los albores del siglo XIX, debe considerarse dentro de los marcos de referencia culturales del Siglo XVIII y aun del Siglo XVII. Los planteamientos que están presentes en dicha propuesta de reforma tienen sus raíces, tanto en los desarrollos<sup>1</sup> conceptuales (26) y técnicos (27) que se vienen produciendo en las ciencias y la medicina europea (28) y española (29) desde el Renacimiento hasta el siglo XVIII, como en las ideas de la Ilustración y el movimiento de los Novatores Españoles (30). Estos aspectos han sido mencionados por algunos de los biógrafos de Mutis, sobre todo el de las relaciones entre las tendencias de la Ilustración y de los Novatores con las ideas y proyectos de Mutis, pero a un nivel muy general y prácticamente sin demostración documental clara en lo referente a los Novatores (31-33). Sólo Pablo Elías Guitiérrez (34) menciona concretamente las relaciones entre el plan de estudios y los desarrollos de la medicina europea de la época.

Existe sin embargo, un aspecto de gran importancia en los antecedentes del Plan de Mutis, el cual no ha sido trabajado por ninguno de sus biógrafos, o ha sido tocado apenas tangencialmente, y es la relación existente entre dicho plan y las reformas políticas, económicas y sobre todo educativas emprendidas por la casa de los Borbones, especialmente las impulsadas por los ministros y colaboradores de Carlos III y el cuerpo de intelectuales de los cuales éstos se rodearon para intentar ponerlas en marcha (35-38). Los demás aspectos

de su obra han sido muy estudiados desde la perspectiva filosófica (39-40), matemática (41), botánica (42-44), etc., y no creemos justificado retomarlos a profundidad. Miraremos entonces, en la perspectiva ya enunciada, la obra médica de Mutis, centrándonos muy especialmente en el estudio de su plan de reforma para los estudios médicos (45-46).

Este trabajo no pretende, entonces, ser un estudio historiográfico de la vida de Mutis. Intenta ser una historia de la Educación Médica Colonial, centrada especialmente en el estudio del proceso de producción conceptual que lleva a que un individuo se interese por modificar la realidad de la medicina de una región apartada de la cultura metropolitana e intente poner en marcha mecanismos efectivos para lograr dicho cambio.

Esta investigación trata de realizarse al interior mismo del proceso productivo social, en la medida en que consideramos que el pensamiento es una forma de trabajo humano y que, por tanto, estudiar el proceso de producción conceptual es entender el proceso de producción social general, y al mismo tiempo y enmarcándolo en éste, es comprender el proceso a través del cual dichos conceptos se articulan en una realidad social dada, ya sea para modificarla o reproducirla.

Intentaremos, entonces, abordar este estudio en nueve terrenos distintos pero complementarios:

- A. Revisión de la estructura de los planes de Mutis e Isla y sus antecedentes inmediatos.
- B. Recuento histórico de las diferentes cátedras que, de medicina, se leyeron en el Nuevo Reino antes de Mu-



tis y su entronque en la estructura universitaria colonial.

- C. Elementos pedagógicos modernos introducidos por Mutis e Isla, en el Nuevo Reino con su plan de Reforma, y por qué se constituyen en proceso de ruptura con la estructura universitaria colonial de corte medieval.
- D. Cómo se formó Mutis y, por tanto, cómo se apropió de las ideas y conocimientos médicos que plasma en su plan de reforma de la Educación Médica.
- E. Cuáles son las relaciones que existen entre las ideas de Mutis y el movimiento de los Novatores Españoles, el cual venía impulsando una crítica a la ciencia, la medicina y la educación tradicional española.
- F. Cuáles fueron las acciones desplegadas por Mutis para modificar la situación de la educación médica en el Nuevo Reino.
- G. Qué relaciones conceptuales existen entre la reforma de Mutis y las reformas políticas, económicas y educativas iniciadas en España por los Borbones y sus colaboradores.
- H. Qué elementos de las ciencias y la medicina moderna europea están presentes y ausentes en el plan de Mutis.
- I. Cuál fue la influencia de esta reforma en la medicina colombiana.

Consideramos importante hacer esta revisión como punto de partida para investigaciones futuras pues se hace imprescindible comprender cómo se han constituido los diferentes conceptos que, en educación médica, nos han pre-

cedido, para obtener claridad sobre los aspectos que deben ser modificados y reprogramados, así como sobre los que deben ser mantenidos y organizados.

#### A. Antecedentes inmediatos del Plan de Mutis e Isla.

Haremos inicialmente una historia externa de la aparición del plan y en principio revisaremos los antecedentes históricos inmediatos a partir de los cuales se originó dicho plan.

El 7 de junio de 1799 (47) el Virrey Mendieta expide en Bogotá un decreto en el cual se dispone que se inicie la Facultad de Medicina, que el Maestro Miguel de Isla regente interinamente la cátedra y que el doctor José Celestino Mutis forme el plan sobre método y autores por quienes se deberá aplicar dicha facultad y lo presente para su aprobación.<sup>2</sup>

Este memorial es contestado por el doctor Fernando Caycedo y Flórez, quien era rector del Rosario desde el 8 de febrero de 1799, y había mostrado un vivo interés por restablecer los estudios de medicina en el colegio, suspendidos desde que el doctor Juan Bautista de Vargas había dejado desierta la cátedra en 1770. El doctor Caycedo y Flórez había madurado esta idea desde su primera administración en 1793 cuando había pensado en Isla como candidato para la cátedra (48). Efectivamente, Isla se había ofrecido desde 1777 para leer la cátedra de Prima de Medicina pero el Padre Comisario de San Juan de Dios le había negado el permiso pensando que este hecho le traería perturbaciones en la organización interna de la Orden (49). En esta ocasión (1774) Mutis había examinado a Isla por orden del Virrey y lo había recomendado como el único Maestro posible (50).

En 1799, por orden nuevamente del Virrey, Mutis vuelve a examinar a Isla y reitera su aprobación anterior diciendo que Isla es el indicado para la cátedra y que responde por él integramente (51).

A pesar de esta aprobación de Mutis, el fiscal de la Real Audiencia, don Manuel Mariano Blaya opone grandes obstáculos para la realización del proyecto (52-53). Por eso en su respuesta a Mendieta, el 2 de abril de 1799, el rector Caycedo y Flórez le solicita su intervención ante el Rey Carlos IV (54-56) pues no estaba dispuesto a ceder en su empeño de restaurar la cátedra, por los caprichos de un fiscal. El rey expide una Real Cédula el 2 de octubre de 1801 en la cual aprueba la solicitud del doctor Caycedo en toda su extensión, ordena el restablecimiento de la cátedra de Medicina en el colegio del Rosario y apoya el nombramiento del maestro Isla, para regentarla. Además por medio de esta cédula, el Rey reorganiza el Protomedicato de Santa Fé encargando de él a Mutis e Isla (57).

Según Hernández de Alba y Pablo E. Gutiérrez (58-59), a la llegada de la Real Cédula a Bogotá, en Abril de 1802, Mutis e Isla se ponen a la tarea de elaborar el plan de estudios. Sin embargo, es claro que Mutis ya había iniciado su trabajo mucho antes, pues en el informe escrito por él, el 3 de junio de 1801 (60), a petición del Rey, por Cédula Real del 16 de octubre de 1798,<sup>3</sup> el sabio expone un esbozo de plan de estudios como alternativa para solucionar en parte el mal estado de la medicina y la cirugía en el Nuevo Reino. En este informe queda ya explícito el esquema general que sería adoptado posteriormente. Mutis lo plantea como alternativa de crítica a las ideas que, sobre educación médica, ha propuesto López Ruiz en su informe respectivo al Rey, mostrando su inadecuación a los nuevos

desarrollos de las ciencias y de la medicina. Además, en carta dirigida el mismo día 3 de junio de 1801, al Virrey (61) anotaba que se sentía obligado a trabajar un plan general de estudios a partir del proyecto inicial, aprovechando el tiempo que el expediente gastara en pasar por los respectivos tribunales.

En 1802, Isla y Mutis entregan un breve esquema de lo que será el plan de estudios. En este plan provisional se nombran las materias que cursarán cada año, médicos y cirujanos, y se recomienda a Boerhaave como texto guía (62).

En mayo 25 de 1804, envían un proyecto de plan firmado por Isla y apoyado por Mutis para que sea aprobado. Este plan, según el Fiscal director de estudios quien lo refrenda con su firma, "está arreglado a los estatutos de la Facultad de las Universidades de España" (63). Dicho plan es aprobado y se autoriza a Mutis para hacer las adiciones que considere necesarias. Es así como, finalmente, el 6 de agosto de 1805, Mutis firma el plan definitivo (64), producto del estudio que durante estos años ha tenido que desplegar para cumplir con la misión impuesta por el Virrey y para cumplir con sus propios "deseos de dejar sellados los últimos momentos de su vida" con la satisfacción de ver ejecutado un establecimiento tan glorioso al Rey y al gobierno de Mendieta y "por los inmensos beneficios que resultarían a la humanidad afligida de todo el Reino" (65).

La Facultad inicia trabajos a partir del 18 de octubre de 1802 y, según informe de Mutis (66) de enero 2 de 1805, funciona normalmente. Se han dictado las cátedras del primer año, se han hecho las disecciones programadas y se ha dado comienzo al segundo año.

## B. Estructura de los planes de estudio de Mutis e Isla.

Tanto el plan general de los estudios médicos<sup>4</sup> de 1805, así como los antecedentes de 1802 y 1804, y el expuesto en el informe al Rey, del 3 de junio de 1801, fueron redactados por Mutis (el de 1805 y el de 1801) y por Isla, con la orientación del primero (el de 1802 y 1804). Tenían como función servir de base para reformar la cátedra de medicina en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, la cual hasta el momento, no había contado con una organización adecuada a los desarrollos de las ciencias y de la medicina de la época.

El plan provisional de 1802 y el de 1804 son esquemas básicos de lo que será más tarde, en forma más desarrollada y elaborada, el plan definitivo de 1805. Hay algunas modificaciones importantes del primero al segundo, así como desarrollos de algunos de los elementos planteados en el primero.

Haremos un análisis general describiendo las similitudes y diferencias.

1. En el informe de 1801 se plantea, en forma general, "a imitación de lo que se practica en España" (67), el establecimiento permanente de cátedras de acuerdo con las proporciones del país y no seguir lo proyectado por Burdallo, López Ruiz y Monorato Vila, en sus informes, los cuales le parecen desubicados de la realidad.<sup>5</sup> Propone a ese respecto ocho cátedras, fijas en lo sucesivo, con factibilidad de ampliación según las posibilidades.

Estas ocho cátedras son: a. Matemáticas, necesarias para entender la física y para estar a tono con la real cédula que propone la enseñanza de estas ciencias básicas. Al mismo tiempo hace

una crítica de la propuesta de López Ruiz (68) por no incluir estas ciencias básicas, inclusión que tanto esfuerzo había costado en España; b. Física, necesaria al médico para entender la economía animal (fisiología) y la influencia del clima; c. Anatomía, conocimiento de las partes del cuerpo apoyado en las disecciones prácticas y como base para la cirugía; d. Medicina teórica, la cual incluye fisiología y patología; e. Medicina práctica, que incluye el conocimiento de las enfermedades del cuerpo humano, sus causas y principios y su curación; f. Doctrina hipocrática, que implica el conocimiento de la obra de Hipócrates y Galeno y de sus seguidores: Sydenham y Boerhaave; g. Medicina Clínica, que implica la enseñanza a la cabecera del enfermo en el hospital y, finalmente: h. Botánica e Historia Natural, entendiéndose por esto el aprendizaje del sistema de la naturaleza y especialmente el de las plantas y sus productos oficinales, con los demás cuerpos animales y minerales introducidos en las boticas como remedios medicinales. Agrega Mutis que por ahora no se dictarán las de Farmacia y Química, y serán reemplazadas por las anteriores, por no existir condiciones para ello.

Propone de una vez las posibilidades reales, tanto desde el punto de vista económico como del personal docente, enunciando los posibles candidatos a las cátedras.

Es claro que, en este informe, Mutis ya tiene una visión general de lo que sería el plan de estudios.

2. Los planes de 1802, 1804 y 1805 organizan las cátedras mencionadas, de acuerdo con los años de estudio y diferente textos a estudiar.

Haremos un análisis de conjunto de estos tres planes mostrando sus diferencias y similitudes.

El plan de 1805 se inicia tomando como referencia un texto del "Sabio autor del plan de Sevilla", el cual, aunque Mutis no dice su nombre, hemos descubierto que se trata de Pablo Olavide (69-71). Ese texto de Olavide, citado entre comillas, se refiere a la situación de la educación médica antes de las reformas de la universidad española del Siglo XVIII. Apoyándose en esta situación caótica de la educación médica en España y asimilándola a la que ha vivido la de Bogotá anteriormente, Mutis propone seguir la orientación de los tres colegios de cirugía y medicina recién fundados en España. Plantea que siguiendo sus huellas "se ha procurado arreglar el plan de estudios a las felices proporciones del país"... "desterrando de sus aulas los métodos antiguos de enseñanza peripatético-arabiga" (72).

Como se puede apreciar, es esta una posición eminentemente anti-escolástica, la cual desemboca firmemente en un ataque, por un lado, contra la lucha estéril entre las escuelas y partidos representados básicamente por la polémica Suarista-Tomista, es decir Jesuitas-Dominicos y, por otro, contra las posiciones perjudiciales de los sistemas filosóficos especulativos (73). Esta introducción no está presente en los planes de 1802 y 1804. Más adelante destacaremos la importancia de ella, cuando hagamos el análisis interno de la estructura del plan y sus significados.

A partir de esta introducción Mutis inicia su descripción y análisis de lo que debe ser el pénsum de la facultad de medicina.

Primero organiza y define las cátedras. Si en el informe de 1801 habla de ocho cátedras, en el de 1805 se han convertido en nueve estables: la primera, de anatomía, operaciones de cirugía arte obstetricia y demás ramas prácticas

de esta ciencia, involucrando así, medicina y cirugía; la segunda, fisiología o primera parte de las instituciones médicas; la tercera, de las cuatro partes restantes de las instituciones médicas que sirven de introducción a la historia de las enfermedades; la cuarta, la doctrina hipocrática; la quinta, de clínica o estudio práctico de las enfermedades en el hospital; la sexta, de matemáticas; la séptima, de física experimental; la octava, de historia natural y la novena, de química. Estas cuatro últimas son auxiliares (74).

Las cátedras de matemáticas y física son previas al estudio de la medicina y, sólo si el estudiante voluntariamente quiere profundizar su conocimiento en alguna de dichas ciencias, podrá asistir a ellas durante el estudio de la facultad.

El pénsum queda organizado por años en la siguiente forma:

1. Para iniciar la carrera de medicina, considera necesario unos estudios previos. Estos no son mencionados en el esquema de 1802 pero están presentes en el del 1804 así: Idiomas: latino y griego, lenguas vivas inglesa e italiana y principalmente la francesa "por hallarse publicados en ellas los adelantos más recientes de la medicina y de las otras ciencias naturales y sus auxiliares" (75). También debe estudiarse la Filosofía Racional, la cual incluye la lógica y la Ética. Estas disciplinas mencionadas se incluyen en el plan de 1805 pero no en el de 1804. Sin embargo, están incluidas en ambos: La filosofía natural, que comprende las Ciencias matemáticas y físicas; las cuales permiten conocer y estudiar "la mejor máquina del universo cual es el hombre" (76).

Plantea además la importancia de que el médico entienda las enfermedades externas e internas como una uni-

dad y por tal razón la medicina y la cirugía deberán enseñarse juntas (77).

2. El primer año está dedicado al estudio de la anatomía, con el auxilio de la zootomía y la anatomía comparada, desde una perspectiva claramente Vesaliana, apoyado en el compendio de Heister. En el plan de 1805 recomienda, también, el texto de Winslow, su correspondiente práctica disectiva en el hospital y en animales. Concluido el estudio de la anatomía "comenzará el catedrático las lecciones de cirugía" (78), siguiendo a Juan Gorter y las obras en los Colegios de Cirugía como Velasco y Villaverde, Petit, Ventura y Levret, Vidal Marín y Canivell. Recomienda, además, la asistencia de los cirujanos a estos cursos para entrenarlos y elaborar un plan anexo para su formación. También propone la enseñanza de la historia de la medicina como elemento fundamental de apoyo al conocimiento médico (79). El estudiante de primer año deberá tomar también la cátedra de Historia Natural como materia auxiliar (80).

3. En el segundo año "se destinará por principal estudio la primera parte de las instituciones teóricas llamadas fisiología" (81), es decir, "todos los conocimientos pertinentes a la economía animal, deducidos de su organismo y de la más prudente aplicación de las matemáticas puras y mixtas" (82). Este estudio está fundamentado en Boerhaave, a quien considera el Newton de la Medicina y el Hipócrates Holandés, y en autores más modernos como Haller.

En el plan de 1805, incluye autores más recientes como Sauvages, Hamburger, Lientaud y las prelecciones de Boerhaave por Marherr y Gorter. También se deberá estudiar como auxiliar, la Historia Natural.

4. El tercer año continúa con la "enseñanza de las cuatro restantes partes de las instituciones por lo pertinente a la teoría" (83): la patología dividida en etiología, sintomatología y nosología.

Concluido el estudio de la patología, sigue la Semiótica, luego la Higiene y finalmente la terapéutica. En el plan de 1804 destaca que esta parte de la medicina es la principal, y debe fundarse en lo que ha demostrado la observación práctica de tantos siglos pero reglada a los principios de la sana física. Para esto se apoya en la obra de Boerhaave. Sin embargo, en el de 1805, y especialmente en lo referente a la nosología, inicia su separación de Boerhaave criticando su confusión entre la sintomatología y nosología apoyándose en la obra de Sauvages y su sistema nosológico, basado en el método de clasificación botánica de Linneo, así como en las obras de Vogel, Cullen, Sagar y Vitet de aparición reciente. Se continuará también con la Historia Natural como auxiliar.

5. Finalmente, en el cuarto y último año hay claras diferencias entre las dos propuestas de 1804 y 1805.

La de 1804 plantea el estudio de la doctrina hipocrática en el 4o. año, especialmente alrededor de los aforismos pero teniendo en cuenta otras obras como "Los Aires, los lugares y las aguas" y algunas otras. Se utilizarán los comentarios de Andrés Pastas y Juan Gorter.

En el quinto año se estudia la materia médica de Boerhaave completada con Murray y Cullen así como los principios elementales de química de Lavoisier y Chaptal añadiendo a Fourcroy en lo tocante a la medicina. También los elementos de botánica por Ortega y Palau, estudio que debe continuarse en el año de pasantía para luego recibir el grado de bachiller.



Sin embargo, en el plan de 1805 hay un cambio radical: a partir de un análisis de la importancia de la doctrina hipocrática y de su estudio a profundidad criticando el insuficiente énfasis que los planes de reforma españoles hacen de dicha "doctrina del príncipe de la medicina" (84), hace una modificación del 5o. año dedicándolo también al estudio de Hipócrates. Considera necesario trabajar cuidadosamente las obras de este autor pues en ellas se encuentran los más sólidos cimientos de la profesión médica (85). Como complemento recomienda los comentarios de Andrés Piquer y de Juan Gorter.

6. Concluido este estudio, podrá el estudiante recibir el grado de bachiller y después pasar a practicar en el hospital 3 años" (86), "concurriendo diariamente a la visita de los enfermos en el hospital" que practique un médico aprobado y bajo su dirección (87). "Debe el practicante llevar apunte exacto de cada enfermedad que observe... añadiendo aora (sic) el excito (sic) y lo que uvie-re (sic) observado en los cadáveres de los que mueran, los yerros cometidos o por el enfermo o por los asistentes, o por cualquier vía; de modo que al fin de su práctica pueda tener una historia de las enfermedades más comunes del país, de donde poder deducir muchas reglas utilísimas para el conocimiento y curación de ellas" (88).

Deberá, durante este período, el estudiante, leer a Boerhaave, Sydenham, Haen, Hoffman, Cullen, Morton, Gorter, Quarin, Ramazzini, el Diccionario de Medicina de James y las memorias de la Facultad de Medicina de París.

### C. Historia de la cátedra de Prima de Medicina en el Nuevo Reino (antes de Mutis).

Para comprender la importancia que este Plan de Estudios tiene para la His-

toria de la Medicina Colombiana, debemos hacer un breve repaso de lo que hasta hoy se ha dicho sobre el desarrollo y características de la Educación Médica en el Nuevo Reino desde que se inició la hegemonía española hasta la Reforma Mutisiana. Esto nos permitirá contrastar el significado de dicha reforma.

Revisemos en principio lo que podríamos llamar la Historia Externa de la Cátedra de Medicina. Este aspecto ha sido trabajado exhaustivamente por varios autores, especialmente por Pedro María Ibañez (89), Pablo Elías Gutiérrez (90), Andrés Soriano Lleras (91) y Guillermo Hernández de Alba (92-93).

Durante el siglo XV, XVI y XVII vinieron varios Médicos y Cirujanos al Nuevo Reino de Granada. Algunos de formación universitaria, (los más escasos) otros empíricos y algunos charlatanes y embusteros (94). De todas formas, la diferencia no era mucha ya que la enseñanza de la medicina en la España del siglo XVI y XVII era, por un lado eminentemente teórica, sin ningún aprendizaje práctico y, por otro lado, se encontraba totalmente desorganizada y atrasada con respecto a los desarrollos del Arte Médico en los otros países de la Europa Renacentista y Barroca.

Existían, además, abundantes sanadores autóctonos en el Nuevo Reino, herederos de la Medicina Indígena Precolombina, en los cuales se conjugaban los elementos mágico-religiosos aborígenes con los supersticiosos de origen medieval y cristiano legados por las tradiciones de la Medicina Popular Española.

Entre estos sanadores se destaca Pedro Fernández de Valenzuela el cual escribió un texto titulado "Tratado de Medicina y Método de Curar en estas partes de Indias" (95-96).



Con respecto a la cátedra de Medicina, ésta sólo se desarrolló en Bogotá durante sus primeros tiempos y no tenemos noticia de que haya existido ninguna otra en algún lugar del país, distinto de la capital, hasta los tiempos de la República.

En 1635, llega a Bogotá el Licenciado Rodrigo Enriquez de Andrade, médico graduado en la Universidad de Alcalá de Henares quien viene de Médico de Cámara del arzobispo Fray Cristóbal de Torres, dominico, el cual sería años más tarde, el primer catedrático de Medicina del Nuevo Reino (97).

El 8 de agosto de 1636 se instala la Universidad Tomística de Santa Fé, única que tendrá el privilegio de otorgar grados, privilegio que conservará hasta la época de la independencia. Esta institución, de origen dominicano, se inauguró con un paseo ecuestre en el cual el mencionado licenciado Enriquez de Andrade llevó el guión de la Universidad. Su nombre figuró como primer catedrático de medicina de dicha Universidad Tomística. Sin embargo, allí no se dictaron clases de medicina.

Según documentos que hemos constatado en el Archivo Nacional (98) y que han sido publicados por Hernández de Alba (99), el licenciado Enriquez fue autorizado para dictar cátedra de Medicina en el Colegio Mayor de San Bartolomé en 1636, el cual había iniciado labores en octubre de 1604 como ejecución de la Real Cédula de Felipe III, de 1602. El padre Francisco de Fuentes, rector del colegio, le adjudicó el aula en donde se dictaban filosofía para leer la cátedra a la hora de las 8 y un cuarto de la mañana. La lección inaugural ocurrió el 1 de abril de 1636, recitando el catedrático en lengua latina en frente de un nutrido auditorio de clérigos y seculares. Sin embargo, su actividad docente

no duró mucho (100) pues en 1641 ya no se dictaba en Santa Fé la cátedra de Medicina por falta de alumnos. Enriquez de Andrade abandonó el país en 1644 a los 9 años de su llegada (101).

En 1651, Felipe IV firma la real cédula por la cual se autoriza la fundación del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario para que en él se enseñaran la doctrina de Santo Tomás, la jurisprudencia y la medicina<sup>6</sup> (102). En 1653, se abrió dicho colegio, pero la cátedra de medicina no se inició por falta de recursos y de una persona idónea para dictarla.

En el año de 1673 (20 de octubre), la Reina Gobernadora exige por escrito al Cabildo de Santa Fé cumplierse su obligación de arbitrar los fondos necesarios para mantener como catedrático a Don Juan Francisco de Páramo (103) "único que tiene las partes que se requieren". Sin embargo este doctor tampoco ejerce su cargo de Regente de la cátedra.

En 1715, el Cabildo solicita el grado de doctor para José de la Cruz y luego de graduado, lo designa catedrático de medicina en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario y protomédico de Bogotá. Este tampoco se posesiona de su cargo pues no se matricula ningún alumno (104-105).

En 1732, llega a Santa Fé el doctor Francisco Fontes, nacido en Palermo en 1686 y graduado allí mismo de Médico.<sup>7</sup> Sus títulos son aceptados el 1 de febrero de 1733 y el 16 de septiembre es nombrado catedrático del Colegio Mayor del Rosario con apoyo económico del Cabildo (106). Se posesiona de la cátedra el 23 de octubre, siendo Rector don Fernando Camacho y Rojas y, aunque se lleva a cabo una lección inaugural (107), tampoco se matriculó ningún alumno. Aunque Hernández de Alba dice que

muchos de sus alumnos "coronaron" su carrera y se distribuyeron por las principales ciudades del Virreinato y donde quiera que funcionaban los protomedicatos" (108) no sustenta esta información con ningún apoyo documental y está en contradicción con Soriano Lleras quien afirma que Fontes se retira de Santa Fé en 1734 dirigiéndose a Caracas ciudad en la cual se radicó (109).

Vale la pena anotar que en los documentos revisados y que hacen referencia a la instauración de la cátedra de medicina, hasta este momento, no existe información clara acerca del contenido específico de la cátedra, así como tampoco se pueden detectar las tendencias ideológicas que desde el punto de vista médico la respaldan.

Desde 1740, ejercía Medicina en Santa Fé don José Vicente Román Cancino (110) en donde tenía buena reputación y clientela (111) aunque no tenía título en el Arte de la Facultad. Había estudiado filosofía y tenía grado de maestro. Para poder regentar la cátedra de Prima de Medicina presentó examen en la Universidad Tomística la cual le otorga el grado de Doctor en Medicina, el 1 de octubre de 1753 (112-113-114).

El 22 de junio de 1758 recibió el título de Protomédico de la ciudad de Bogotá, el cual había sido solicitado por el claustro del Rosario (115-116-117).

En 1753 comienza Cancino a dictar su cátedra la cual regentó hasta su muerte en 1765 (118). No hemos encontrado ningún documento en el cual se especifiquen las materias o el contenido de la cátedra de Cancino ni los textos que siguió, ni si dió lecciones clínicas o prácticas.

Sus más importantes discípulos, Alejandro Gastelbondo y Juan Bautista de

Vargas, habían ambos estudiado filosofía y luego se dedicaron al estudio de la medicina bajo la tutela del doctor Cancino. Vargas se gradúa el 10 de enero de 1764 y a los dos años se presenta a oposición para la cátedra, después de muerto Cancino.<sup>8</sup> A partir de 1768 y durante tres años dirige la cátedra y dicta "algunas lecciones sobre la circulación de la sangre" (119) pero luego se retira a Popayán.

En 1767, llega a Santa Fé Don Sebastián López Ruiz y el Rector del Rosario le ofrece la cátedra pero él la rechaza por no tener asignación alguna (120).

En 1771, la audiencia de Santa Fé (121) y el Virrey Mesia de la Zerda solicitan (122) al Rey le adjudique a José Celestino Mutis, quien había llegado al Nuevo Reino desde 1760, el título de Protomédico y Catedrático de Prima de Medicina, con la prohibición de ausentarse, ni volver a España hasta que no hubiese formado discípulos capaces que pudiesen sustituirlo. Mutis rechaza el ofrecimiento.

Desde este momento la cátedra queda definitivamente vacante, pues si bien el doctor Juan Bautista de Vargas Uribe regresa a Bogotá en 1773 e intenta retomar la cátedra y el protomedicato, el fiscal Francisco Moreno y Escandón le ordena suspender actividades en 1774, ya que entrará en vigencia el Nuevo Plan de Reforma de estudios, elaborado por dicho Fiscal (123-124-125-126-127).

Según Soriano Lleras, Mutis dictó cátedras de Medicina en Santa Fé de 1774-1778 pero de una manera accidental y en 1778 fueron suprimidas por la Junta Superior de Estudios, que había sido creada por la Real Cédula de ese año. El Plan de Estudios había sido hecho por el Virrey Guirior y la Junta Su-

prema de Aplicaciones en la cual participaba Moreno y Escandón (128). No hemos encontrado documentos que confirmen esta aseveración de Soriano.

El plan de Moreno y Escandón para reforma de los estudios y la fundación de una universidad pública de estudios generales fue elaborado en 1768; en él se proponen ocho cátedras: dos de Teología; una de Prima de Leyes, una de Instituto, una de Artes, dos de Latinidad y finalmente una de Medicina (129). Este plan no logró finalmente establecerse. En 1774, se intenta nuevamente su establecimiento. En 1787, el Arzobispo Virrey Caballero y Góngora impulsa un nuevo plan de estudios el cual con relación a la medicina dice: "Primera Cátedra de Medicina de Prima y Segunda de Visperas - Perpetua".

"La de Prima tiene sus lecciones desde las nueve de la mañana hasta las once de la mañana. La de Visperas abrirá su aula desde las tres hasta las cinco de la tarde. A los dos médicos que vendrán de España para enseñar esta importante facultad se les encargará que, con arreglo a que se han de erigir cathedras de Botánica y Chimia, con su jardín y laboratorio correspondiente, en donde los alumnos puedan instruírse perfectamente en todas las especies de operaciones de la materia médica, compongan, como se tiene ya dicho, un plan que deberá observarse conforme al método que se guarda en las universidades más florecientes de España. Tendrán igualmente a su disposición el teatro anatómico donde se hará la disección de animales y se tendrán esqueletos y cuerpos artificiales" (130).

Esta propuesta, que ya introduce algunos elementos modernos importantes, nunca se pone en práctica. La cátedra continúa entonces vacante hasta la aparición del plan de Isla y Mutis de 1802.

Hemos recogido hasta aquí, en forma muy breve, los elementos fundamentales que, de la historia externa de la cátedra, han mencionado hasta ahora Ibañez, Soriano, Hernández de Alba y P. E. Gutiérrez. Hemos contrastado los documentos que ellos utilizaron y que están a nuestro alcance.

Como decíamos antes, no hemos podido, hasta ahora, encontrar documentos, fuera del Plan de Caballero y Góngora, que nos hablen de la estructura, contenidos, métodos y textos utilizados en las cátedras de medicina anteriores al Plan de Mutis. De todas formas, podemos suponer que no estaban en contradicción con la estructura y métodos característicos de la universidad colonial a la cual pertenecieron.

En principio, es difícil hablar de universidad colonial, pues este término nos remite al concepto moderno de universidad y lo que existía bajo el nombre de universidad no tiene nada que ver con lo que ésta es hoy. Según Etienne Gilson (131), bajo el término Universitas, en la edad media, se expresa una realidad diferente a la nuestra. No se significa con esta palabra un edificio o lugar geográfico, sino la totalidad de docentes y discentes de una ciudad o lugar, no importa en dónde se ubiquen, los cuales tenían como finalidad común la producción del conocimiento. En nuestro medio, durante la colonia se trataba, como dice Renan Silva, de "especies de corporaciones semieclesiásticas estructuradas como grupos cerrados de número limitado y bien definido, cuyos criterios de pertenencia, perfectamente reglamentados, permanecieron inalterados por casi dos centurias" (132). Por esta razón funcionaban más bien como corporaciones de orden religioso, las cuales tenían como finalidad, no la producción del conocimiento, sino la evangelización (133) y la defensa

y propagación de la fé, a través de un control riguroso de sus miembros y de una perfecta jerarquización de los saberes que en ella circulaban, en la cima de los cuales, figuraban la teología y la religión, dándole sentido a todas las demás verdades presentes (134). Estas corporaciones estaban organizadas para perpetuar un mismo grupo de verdades (135), las cuales aseguraban el control de la colonia y la reproducción de una ideología, que le daba coherencia política al Imperio Español desde que los Reyes Católicos le confiaron a la religión este papel integrador de un imperio que cultural y demográficamente no estaba realmente unificado (136). Toda la vida cultural colonial se encuentra inmersa en el pensamiento religioso y no se puede concebir acción fuera de este marco de referencia. Como dice Renan Silva: "La religión era el aroma espiritual natural en el que todo se planteaba. Los fenómenos de la piedad y de la fé lo atravesaban todo" (137). Según este mismo autor (138), investigador importante de la universidad en este período, tanto por su erudición documental como por su metodología y enfoque, esta cultura universitaria colonial se caracteriza por:

1. Un predominio del Saber Teológico, no sólo como forma dominante de conocimiento, sino como ordenador y jerarquizador de toda otra clase de saberes (139).

2. Una supremacía del silogismo en los métodos y formas de pensamiento dominantes. Esta forma de demostración, sistematizada por Aristóteles, funcionó como el instrumento obligado para la transmisión de los conocimientos. Tanto en la formación teológica como filosófica, el silogismo es la "techne" por medio de la cual se ejerce la "lección", la "dictación" y la "disputación", y bajo la cual leen y arguyen los catedráticos

y se ejercitan los colegiales. El problema de conocimiento no consiste en buscar la verdad, sino en dominar una técnica que permita expresar y comunicar una verdad, la cual, es sabida de antemano. Un poco el mismo sentido que tiene la "metodología" en la ciencia actual (140).

3. La ausencia del libro. La lección del Maestro, la cual quedaba registrada como "dictación" en los cuadernos de los colegiales, era el elemento metodológico que precedía a la disputación como método de aprendizaje fundamental. Estos métodos abandonados en Europa desde el siglo XV, en la medida en que se aumentó la producción y circulación de libros, continuaron en la universidad española y colonial durante 200 años más (141). Contra estos métodos se levantaron claramente los planes de reforma carolinos del siglo XVIII y muy especialmente el plan de Olavide (142) y, en nuestro medio, el de Moreno y Escandón (143). Este último, todavía en el siglo XVIII, se quejaba de la ausencia de libros como un obstáculo que impide poner en marcha los nuevos planes de estudio (144).

Esta cultura del manuscrito, según el autor que seguimos, "facilitó, acentuó y perpetuó los criterios de autoridad en el saber, acercando la práctica filosófica, a través de la obediencia y la repetición, a una suerte de círculo cerrado sin posibilidad ninguna de salida. Año tras año durante un largo período, la misma "lectio", la misma "dictatio", unas veces a partir de un texto impreso que el maestro-lector poseía, muchas otras a partir de un cuaderno manuscrito que un estudiante había copiado sin variaciones mayores frente al texto original, si dejamos de lado los posibles lapsos y otras erratas menores" (145).

Al revisar los estudios que tratan el problema de la universidad colonial

(146-147-148-149-150) y las recopilaciones de documentos originales, (151), encontramos que estas tres características mencionadas de la cultura universitaria colonial están enmarcadas en un proceso de unificación de los poderes monárquico y eclesiástico que se materializa en la institucionalización de la educación colonial. Por otro lado, el saber colonial se encuentra atravesado por la polémica de las escuelas de partido, que es predominante en España. Sin embargo, en nuestro medio, aunque existió el enfrentamiento permanente entre Jesuitas y Dominicos, y en el cual "se cruzaban intereses doctrinales, de prestigio y económicos" (152); entre éstos no hubo desacuerdo en las formas y enunciados básicos que hemos mencionado atrás y sobre los cuales se monta la hegemonía colonial. Pero se observan algunas diferencias en el contenido de sus enseñanzas. Para unos y otros se exige como requisito cumplir un curso básico de gramática latina, por tres años; humanidades, un año, y retórica, otro año. En conjunto, estos cinco años conforman los llamados Estudios Menores. Los Estudios Mayores comprenden tres años de Filosofía y cuatro de Teología Dogmática y Moral (153-154-155).

En Filosofía, los Jesuitas leerán los libros de "los Físicos", comentarios de los escritos de Aristóteles; los Dominicos estudiarán Metafísica Aristotélica "cristianizada sin deformación por el Doctor Angélico" (156). En Teología, la doctrina de Santo Tomás tendrá la palabra (157) para los Dominicos, escuchada a través de la defensa de Melchor Cano y Domingo Bañez; y para los Jesuitas, por medio de la lectura de Francisco Suárez, Gabriel Vásquez y Luis de Molina (158). Todo esto ejecutado siempre a través de los métodos ya mencionados. La mayor producción de intelectuales se dió en el campo del derecho,

abogados, y en el de los clérigos, siendo este último el grupo más importante, no sólo desde el punto de vista cuantitativo, sino en relación con el papel que desempeña en la propagación y reproducción de la fé y en la afirmación e instrumentación de un discurso (159) que permite consolidar la reproducción social. Por otro lado, la producción de médicos, que en Europa tuvo gran importancia, en el Nuevo Reino fue escasa pues esta profesión, además de ser considerada de baja condición social, no jugaba un papel importante en el fenómeno de reproducción ideológica que le daba coherencia a la dominación política. Además, los escasos recursos bibliográficos y docentes no colaboraron en mejorar la situación.

Las cátedras de medicina, que hasta ese momento se intentaron leer, tuvieron, obviamente, que apoyarse sobre la tradición escolástica de la "lección", de la "dictation", de la "disputación" y de la "refutación", sufrieron la ausencia del libro y la autoridad del texto. Dichas cátedras no respondieron nunca a un programa claramente establecido y estructurado y se dieron, por tanto, dentro de la actividad espontánea de sus lectores.

#### **D. Elementos pedagógicos modernos introducidos por Mutis en el contexto de la medicina del Nuevo Reino.**

Por las razones anteriores podemos decir que los planes de reforma de 1802, 1804 y 1805, que fueron resumidos brevemente y en forma muy general en el apartado III (quien se interese en conocerlos a fondo puede recurrir a las publicaciones mencionadas en las referencias bibliográficas), irrumpen en el espacio universitario del Nuevo Reino marcando una nueva tendencia en la enseñanza de la medicina.



La nueva tendencia inaugurada por Mutis e Isla está caracterizada desde el punto de vista del método pedagógico por:

1. Planificación general del currículo: por primera vez aparece una propuesta coherente que defina el número de años de estudio, organice las materias claramente por años y, finalmente, establezca los autores que han de ser utilizados.

2. Enfrentamiento a las tendencias medievales: aparece una clara crítica de la filosofía y medicina medieval y a la enseñanza peripatético-arábica, pero sobre todo al espíritu de partido y de Escuela tan arraigados en la España y América de la época. Por otro lado plantea un ataque frontal al espíritu de sistema que tanto predomina en los metafísicos medievales y algunos del renacimiento y, opone a éstos, una concepción sistemática del método de las ciencias apoyado en las ideas metodológicas de Newton.

3. Vinculación efectiva de las ciencias modernas: en la elaboración de su plan de estudios, Mutis recoge los desarrollos fundamentales de las ciencias modernas post-renacentistas, vinculándolas a la estructura del plan en la medida en que cree que la actividad profesional del médico debe apoyarse en los conocimientos que dichas ciencias han producido, los cuales permiten el conocimiento del cuerpo y de la enfermedad de una forma clara y objetiva y por tanto una acción efectiva en la práctica. Desborda así los marcos de referencia teóricos y prácticos medievales, intentando producir un médico-cirujano que no sea simplemente filósofo y teórico, ni puramente práctico-empírico, sino, un médico integral en el cual la teoría es la razón de la práctica pero ésta deberá estar dentro de los marcos de referencia de la sana observación sistemática. In-

troduce por un lado, las ciencias básicas (matemáticas, física experimental, química, historia natural, botánica) como conocimientos fundamentales para comprender las ciencias médicas y, por otro lado, organiza las ciencias médicas en una secuencia y perspectiva modernas desde las ciencias del hombre normal, hasta las de la enfermedad, y, finalmente, la medicina práctica.

4. Revitalización de las ideas hipocráticas: considera fundamental el conocimiento de la obra de Hipócrates que representa en ese momento, para la medicina, la tendencia de la observación sistemática que permitía enfrentar el espíritu de sistema y de la elucubración alejada de los hechos y la realidad clínica.

5. La vinculación entre medicina y cirugía: se introduce la enseñanza de la cirugía para el médico y además se crea un programa educativo organizado para la enseñanza de los cirujanos ya existentes y por formar. En muy pocas universidades españolas medievales se enseñará la cirugía por considerarla un oficio bajo. Sólo en los colegios de cirugía se daba altura a ésta desde 1749. Tampoco en el Nuevo Reino se vinculaba la cirugía a la medicina.

6. La introducción de los exámenes anuales: antes sólo se hacía un examen para recibir el grado. Mutis indica los exámenes que deberán efectuarse al final de cada año y la necesidad de su aprobación para poder pasar al año siguiente.

7. La introducción de manuales, compendios o libros de instituciones que sustituyen los textos clásicos: esto permitirá enfrentar y sobrepasar el estatismo de la cultura del manuscrito y abrir las puertas a los conocimientos nuevos.



8. La definición de los grados de bachiller y de doctor: el primero al terminar la teórica y el segundo al terminar la práctica. Antes ese grado de bachiller no existía en medicina en el Nuevo Reino y sólo se daba el grado de doctor al final.

9. Introducción de la enseñanza práctica y clínica: los diferentes cursos dictados hasta el momento eran claramente teóricos y no había exigencia de enseñanza práctica.

10. La creación de un cuerpo docente más o menos estructurado y no simplemente un sólo docente que dicta todas las cátedras.

11. La reforma económica: define los mecanismos claros para poder pagar a los docentes y asegurar, según las condiciones del medio local, la supervivencia de la facultad.

Finalmente, concibe la medicina como una actividad profesional transformadora de la realidad que requiere, necesariamente, para cumplir su cometido, apoyarse, por un lado, en el conocimiento científico de la naturaleza, del cuerpo, de la enfermedad y del remedio, y por otro, en el desarrollo de capacidades prácticas a partir de la observación sistemática del paciente en la clínica.

Todos estos nuevos elementos introducidos por Mutis van a abrir una brecha en la estructura de la formación tradicional del médico neogranadino y servirán de base para todos los desarrollos futuros en materia de educación médica durante los primeros periodos de la República. Por esto nos atrevemos a decir que José Celestino Mutis es el padre de la Medicina Científica en Colombia.

Se hace, por tanto, imperioso analizar los orígenes de esta tendencia pues,

en apariencia, surge repentinamente oponiéndose a una estructura educativa que había predominado por tres siglos en la cultura universitaria del Nuevo Reino. Intentaremos a continuación analizar como surgen estos conceptos en la mente de Mutis, qué relaciones tienen con el movimiento de los Novatores Españoles, con las tendencias del Despotismo Ilustrado Borbónico y con el desarrollo de las ciencias y de la medicina europea.

### **E. Período de formación de José Celestino Mutis.**

Consideramos fundamental la investigación sobre el período de formación de Mutis pues es durante este lapso que el Sabio adquiere gran parte de la estructura conceptual que será definitiva para su vida médica. Este periodo permanece aún en una gran obscuridad pues existe una diversidad de afirmaciones contradictorias entre sus biógrafos con respecto a los hechos ocurridos durante esta época en la vida de Mutis. Los datos que aquí aportamos son el punto de partida para una investigación que debe continuarse para profundizar este aspecto.

Todos sus biógrafos están de acuerdo en que José Celestino Bruno Mutis y Bosío nació en Cádiz el domingo 6 de abril de 1732 y que fue bautizado el miércoles 16 de abril del mismo año, según la partida de bautismo registrada en el libro cincuenta y seis de bautismos, folio 166 de la parroquia del Sagrario de la Santa Iglesia Catedral de Cádiz (160). Este es prácticamente el único dato sobre el cual hay un acuerdo entre los historiadores, en lo relacionado con el periodo de su formación científica. De este momento en adelante reina la confusión y sólo hasta que el Sabio inicia su Diario de Observaciones logran sus biógrafos retomar el hilo correcto.

Con respecto a la formación inicial algunos dicen que estudió filosofía y gramática en Cádiz y otros que estudió filosofía en la Facultad de Artes de la Universidad de Sevilla. En relación con su formación médica, la mayoría lo ubican estudiando en la Universidad de Sevilla y sólo dos autores dicen que estudió en Cadiz (161-162). No existe un acuerdo en la fecha de sus grados de Bachiller en Medicina en la Universidad de Sevilla. Para unos fue en 1753, para otros en 1755 y finalmente hay alguien que lo ubica en 1757. Tampoco es claro si volvió a Cádiz después de su grado en Sevilla. Sólo es seguro que estuvo en Madrid desde 1757 hasta su partida para América en 1760. Repasemos las diversas opiniones de sus biógrafos para hacer más claras las contradicciones:

Uno de sus primeros biógrafos, el Sabio Caldas (163) nos dice que estudió, en principio, Humanidades, Filosofía y Teología; que luego estudió Medicina en Cádiz y pasó a Sevilla a completar sus conocimientos y recibió allí los grados correspondientes. Dice Caldas que en 1757, se estableció en Madrid y regentó la cátedra de Anatomía de Araujo, siendo destinado por la corte para viajar a París, Leyden y Bolonia a perfeccionar sus estudios pero que el Sabio prefirió embarcarse para América como Médico de Cámara del Virrey Messia de la Zerda.

Según Gredilla (164) estudió Gramática y Filosofía en Cádiz, se graduó de Bachiller en esa facultad, en la Universidad de Sevilla, el 17 de mayo de 1753 y luego estudió Medicina en la misma Universidad de Sevilla por cuatro años, ganando los cursos correspondientes a los años de 1750, 51, 52 y 53, como también dos cursetes o cursillos. Dice que luego pasó a Cádiz a practicar la medicina bajo la dirección del médico don

Pedro Fernández de Castilla, por más de dos años, tiempo en el cual, asistió también a las visitas que se hacían diariamente en el hospital de la Marina como, igualmente, a todas las disecciones anatómicas y demás actos literarios que se celebraban en él. Afirma Gredilla que, después, volvió a Sevilla donde recibió el grado de bachiller en medicina el 2 de mayo de 1755, regresando a Cádiz y continuando con los ejercicios literarios y visitas al hospital, viajando en 1757 a Madrid a recibir el título de Médico en el protomedicato, habiendo sido uno de sus examinadores el Sabio Piquer. Está de acuerdo con Caldas en "que sustituyó, en compañía de don Juan Gómez, la cátedra de anatomía del hospital general que regentaba en propiedad el médico Araujo, hasta el año de 1760".

Dice además Gredilla, que después de haber adquirido en Cádiz los primeros conocimientos de Botánica, se perfeccionó en su estudio en el Jardín Botánico de Madrid, bajo la dirección de Barnades, durante los tres años que permaneció en dicha ciudad. Gredilla se apoyó, para estas afirmaciones, en información de segunda mano.

Según Pérez Arbeláez (165) que trae bibliografía no discriminada, Mutis estudió en Cádiz Gramática y Filosofía con el Padre Juan Torres y se graduó en Sevilla en 1753 de Bachiller en Filosofía, habiendo estudiado Medicina en la misma Universidad del 50 al 53 y luego pasó a Cádiz del 54 al 55 graduándose de Bachiller en Medicina en Mayo de 1755. Regresó a Cádiz a estudiar en los hospitales de esta ciudad y se trasladó a Madrid en junio de 1757 obteniendo, al mes siguiente, el título de Médico. Por lo demás, está de acuerdo con Gredilla.

Si nos atenemos a lo que dice Francisco de las Barras y de Aragón (166),

Mutis había estudiado en “Cádiz Gramática y Filosofía pasando luego a Sevilla, donde fue alumno de la Universidad durante los años 1750 a 1753, conjugando los estudios literarios con los de la medicina, graduándose de bachiller en Artes y Filosofía el 17 de marzo y en Medicina el 2 de mayo del mismo año de 1753”... “Vuelto a Cádiz, empezó a practicar al lado del médico Dr. Pedro Fernández de Castilla”. De aquí en adelante copia al pie de la letra la información de Gredilla.

Dice Pablo Elías Gutiérrez (167) que ingresó a la Escuela de Medicina de Sevilla desde 1750 a 1753. Está de acuerdo con los demás en que volvió a Cádiz y practicó bajo la dirección de Pedro Fernández de Castilla, regresando a Sevilla para graduarse en 1755 de bachiller en medicina. De resto, está de acuerdo con Gredilla citándolo entre comillas.

Gabriel Restrepo (168) afirma que Mutis estudió latín en Cádiz en escuelas y colegios de Jesuitas. También Juan Pablo Llinás (169) está de acuerdo con esto, apoyándose también en información de segunda mano (170). Con respecto a los demás puntos estos autores aceptan las mismas afirmaciones de Gredilla.

Es justo anotar que Federico González (171) es uno de los pocos que acierta en algunos puntos. Según este autor, Mutis estudia Medicina en Cádiz, pero afirma que recibió el grado en 1757 en Sevilla.

Debido a que existe entre ellos una lista de contradicciones y copias acriticas de uno a otro, se hace necesario recurrir a las fuentes para poder aclarar algo en este mar de afirmaciones incoherentes.

Según documento, del cual poseemos una copia, y que está citado por el Dr.

Diego Ferrer, quien amablemente nos cedió dicha copia (172), Mutis fue admitido en el Real Colegio de Cirugía de Cádiz, dirigido por el famoso Pedro Virgil, el día 15 de noviembre de 1749, es decir que fue uno de los colegiales fundadores del colegio que se inició ese mismo año. Se le permitió licencia para retirarse del servicio de su plaza, por decreto del señor Intendente General de Marina don Francisco de Vargas y Valdés, el día 24 de febrero de 1752. Este colegial “moreno, cejunto, de boca pequeña” se retira por tener una delicada salud. Había sido hospitalizado tres veces en el propio hospital de la Marina de Cádiz<sup>9</sup> (173). El mismo nos relata esta situación en su diario de observaciones (174).

Este documento es contradictorio con la información que da el Archivo de la Universidad de Sevilla. Según sus documentos, Mutis graduó, el 2 de abril de 1751; el curso de Medicina que se había iniciado el 18 de octubre (San Lucas) de 1750 y terminado el 27 de marzo de 1751. También aprobó, el 29 de mayo de 1752, el curso que comenzó el 18 de octubre de 1751; y el cursete que terminó el 18 de diciembre de 1752.

Finalmente aprobó, el 4 de abril de 1753; el curso de Facultad de Medicina que comenzó el 18 de octubre de 1752 y terminó el 7 de abril de 1753 (174 bis).

Su acta de grado como Bachiller en Artes y Filosofía es de la Universidad de Sevilla del día 2 de mayo de 1753 (175). También su acta de grado como Bachiller en Medicina es del día 17 de mayo de 1753, es de la misma Universidad (176). Tal parece que ninguno de sus biógrafos conoció este primer documento y que sólo De las Barras y de Aragón y Orozco Acuaviva consultaron sus actas de grado en la universidad (177).

Parece ser que Mutis estudió Medicina en Cádiz y fue a Sevilla a completar su estudio y a graduarse pues sólo hasta 1758 (178-179) este colegio de Cádiz recibió autorización Real para otorgar grados de Bachiller en Filosofía, y Mutis no terminó el tiempo exigido para los grados, además era requisito el de Artes y Filosofía para optar el de Medicina. De todas formas Mutis mismo ubica la importancia de sus grados en carta dirigida en 1801 al Rector del Rosario Caycedo y Flórez cuando dice: "El tratamiento de doctor que por pura política me han dado las Gentes en su amable trato no me pertenece; y si pude obtenerlo desde mi llegada a este Reino con mayor facilidad y derecho mejor fundado que el de otros, una aprehensión muy bien fundada sobre la nulidad de tales grados de medicina conferidos por esta Universidad me obligó a despreciarlo. Así que jamás lo he usado en mis escritos; mucho menos me ha envanecido ese tratamiento" (180).

Después de sus grados, hay otra laguna pues se sabe que volvió a Cádiz a trabajar con Don Pedro Fernández de Castilla según la certificación encontrada (180 bis) pero pasan 4 años desde sus grados hasta que finalmente lo encontramos en 1757 en Madrid.

Caldas tenía razón pues se había apoyado en una breve biografía de Mutis, que se encuentra al pie del retrato del Sabio que el Rector Caycedo y Flórez, impulsador de la reforma de estudios médicos, había hecho colocar en el Colegio Mayor del Rosario. Como lo ha descubierto Hernández de Alba Guillermo, en una carta que Mutis dirige a Caycedo y Flórez (181), esa mini-biografía es una autobiografía escrita por Mutis y que la considera como su epitafio.

¿Qué importancia puede tener toda esta discusión?

Creemos que si Mutis hubiera estudiado en Sevilla no había sido la clase de Médico que fue, ni existiría la reforma de estudios médicos y aunque Gabriel Restrepo, para justificar la formación de Mutis en Sevilla, recurra al hecho teórico de que "en 1700 los novatores sevillanos se habían alzado contra el galenismo, fundando la Regia Sociedad de Medicina y otras Ciencias, primer centro moderno dedicado en España a las ciencias químicas, médicas y biológicas" (182), sabemos que el pénsium de la Universidad de Sevilla, como el del resto de las universidades españolas de la época, se encontraba totalmente atrasado con respecto a los desarrollos de la medicina europea<sup>10</sup> (183) y fue, durante esta época, precisamente, centro de oposición importante al grupo de los Novatores Sevillanos (184).

No fue entonces a través de su estancia en Sevilla que José Celestino Mutis fue influido por los novatores. Creemos que fue precisamente, allí, en el Colegio de Cirugía de Cádiz, en donde adquirió los primeros conocimientos que orientaron y definieron el resto de su vida.

Vale la pena recordar ahora los comentarios que Pablo Olavide hacía, en su plan de estudios para la Universidad de Sevilla en 1768, en relación con los estudios médicos en esa época: "Bastará la sencilla narración del curso de medicina que se estudiaba en esta Universidad: Cuatro catedráticos con los nombres de Prima, Vísperas, Método y Anatomía, concurrían en distintas horas a explicar cada uno a los discípulos la materia que le parecía, por el Bravo o el Henriquez, según su voluntad y escuela, por que uno de estos autores está acomodado al sistema tomista y otro al suarista. Pocas hojas y cuestiones llenaban el año, pues entre vacaciones y días feriados apenas llegaban a setenta los

días de clase, y con tres años de esta aplicación y una cuestión que dictaba el catedrático de Prima en los ocho días después de la Concepción, a que llaman cursete y se cuenta por año, se daban por cumplidos los cuatro precisos del estatuto... Con estos y los dos de práctica al lado de cualquier médico por algún rato al día, de quien tomaba la correspondiente certificación de este ejercicio, tenía el estudiante todos los documentos para su reválida, y sólo con el temor del examen que debía sufrir para obtenerla, se aplicaban a estudiar algunos de los prontuarios que hay escritos a este fin, mediante lo cual salía con ella a ejercer su facultad sin entenderla, con irreparable detrimento de las gentes" (185).

Para completar el cuadro, veamos lo que dice Martín Martínez: "En nuestras Universidades es sabido que no se hacen disecciones, y si alguna se hace es ruda y sólo de cumplimiento... no sería cosa prodigiosa que un médico, después de cuarenta años de práctica, se vaya a la otra vida sin haber visto una disección anatómica" (186).

En el Colegio de Cirugía de Cádiz se enseña, entonces, una medicina y cirugía de nuevo tipo apoyada en la física, la química, la botánica, la anatomía práctica y la enseñanza clínica <sup>11</sup>, mientras en las universidades la medicina se enseña en forma teórica y la cirugía está desligada de la medicina.

¿Cómo es posible que esto ocurra cuando en la universidad tenemos un cuadro como el que nos pintan Olavide y Martínez?. Este punto justifica un análisis a fondo pues es de vital importancia para entender la formación de Mutis y su relación con el movimiento Novator.

Después de la muerte de los Reyes Católicos y el inicio de la monarquía de

los Habsburgos ocurren dos crisis sociales que revelan la situación crítica de esta forma de gobierno en España la cual se caracteriza por:

1. La debilidad de un Estado que no coincide absolutamente con las distintas nacionalidades de que se compone el imperio.
2. La fuerza social que representa la aristocracia terrateniente.
3. Una burguesía marginada (187).

La nobleza controla la estructura interna del Estado, pues el Rey tiene delegados sus poderes y la autoridad a los señores, laicos y eclesiásticos, dueños de los feudos y encomiendas y por tanto, la mitad o más del territorio nacional queda fuera de la intervención directa del monarca. Los propios territorios Reales estaban sometidos a autoridades delegadas en los municipios, concejos, etc. Realmente la corona sólo interviene en el sector político general: diplomacia, política externa, política fiscal y gobierno general del reino (188). Durante la fase final de los Austrias, reinado de Carlos II, se agudiza la crisis económica de Castilla y se inicia la ruptura de unas estructuras de gobierno que habían perdurado por dos siglos (189). Por otra parte, si bien España había ocupado un puesto importante en el panorama científico durante los siglos XV y XVI, en el siglo XVII la política cultural antirreformista de los Austrias había conducido a un encerramiento que obligó al país a permanecer al margen de las corrientes europeas (190). Aunque en general, la influencia de la ciencia renacentista española continúa en Europa durante el primer tercio del siglo XVII <sup>12</sup>, conviene no olvidar que esta influencia ocurre a espaldas de los nuevos conocimientos científicos que se vienen produciendo. Hay que anotar además que, aunque



exista un escaso núcleo de científicos con ideas renovadoras desde el siglo XVI, éstos no logran aún ninguna influencia importante en el proceso general (191) pues se mantienen adheridos a los principios clásicos escolásticos, aunque aceptan algunos elementos modernos. Por otro lado, la mayoría de los autores niega intransigentemente la importancia de los adelantos modernos (192).

Con la llegada de los Borbones al trono, después de la guerra de sucesión, se inicia, desde la perspectiva del despotismo ilustrado de orientación francesa, una intención mayor de dominio sobre la estructura interna del Estado. Para lograr este programa se escribe un proyecto moderado (193) de modernización del Estado que va orientado inicialmente hacia los siguientes puntos:

1. Secularización de la cultura y la actividad política.
2. Creación de un ejército y marina fuertes (194).
3. Formación y estabilización de una burocracia estatal independiente de la iglesia y de los títulos nobiliarios (195).
4. Introducción de las ciencias útiles que permitan el desarrollo de la capacidad bélica y apoyen la producción (196).
5. Organización sanitaria y médica que apoye el crecimiento de la población trabajadora que pueda vincularse a dicha producción (197).
6. Impulso del intercambio comercial interno y externo<sup>13</sup> (198).

Dentro de ese programa, la reorganización de la secretaría de guerra de los Borbones, enmarcada en los proyec-

tos guerreros acariciados por dichos monarcas, exigía la presencia de personal técnico en la marina y el ejército para mejorar la capacidad bélica. Por esta razón se pensó en estimular la formación de ingenieros, arquitectos, navegantes, cirujanos y médicos capaces de satisfacer las necesidades de la política borbónica (199).

Las universidades, fortalezas de la iglesia y la nobleza, autónomas en su actividad, y durmiendo aún un sueño medieval, no estaban dispuestas a dejarse penetrar por la autoridad del Estado ni a abandonar sus criterios tradicionales (200). Por esta razón, "la secretaría de guerra se convirtió en uno de los motores de la técnica y la ciencia y muy especialmente de la cirugía española durante el siglo XVIII" (201).

Se unen así, las necesidades de un ejército moderno y fuerte con las posibilidades de introducción de las ciencias útiles, ideas ambas tan en boga en la Francia de la Ilustración. Esto conlleva como consecuencia la creación de varias instituciones educativas originales durante la primera mitad del siglo XVIII, las cuales inician el proceso de institucionalización de las ciencias modernas en España. Se destacan la Academia Militar de Ingenieros de Barcelona, la Academia de Guardamarinas de Cádiz y el Colegio Seminario de San Telmo de Sevilla (202).

Son éstas las primeras que introducen una enseñanza secularizada y antiescolástica, reivindicando el carácter práctico de las ciencias en las cuales debe apoyarse la formación militar (203). Se introducen las matemáticas y la física como elementos que sirven de apoyo a la actividad del ingeniero militar y al navegante (204). Se plantean nuevos métodos de enseñanza: explicar las ciencias experimentales y el control de



la actividad docente en los exámenes de fin de curso (205).

Todo esto conduce a la formación de ejércitos permanentes y profesionales dotados de la necesaria infraestructura técnica y es así como la ilustración y el academicismo del siglo XVIII son canalizados en España a través de los organismos militares debido a la importancia y al peso de la Gran Nobleza Militar-Española (206). Pero, al mismo tiempo que "se abren las puertas de establecimientos que a espaldas de la universidad van a explicar las ciencias que interesan a las nuevas necesidades militares y económicas", se permite el ascenso social para otros niveles de la población (207).

Las matemáticas, más ingeniosas, en contra de la antigua lógica, se convierten en "pieza fundamental del nuevo lenguaje científico necesario a cualquier enseñanza o investigación" (208), y fueron el ejército y la marina el punto de apoyo para su introducción en España.

Es indiscutible que la ciencia moderna había comenzado a penetrar en España desde antes y especialmente floreció entre el grupo de los llamados Novatores de finales del siglo XVII, pero este movimiento si bien, como dice López Piñero, "ofreció al país contribuciones de una trascendencia que no necesita encomio: los datos, las ideas y las técnicas de la nueva ciencia, los fundamentos metódicos que le servían de base, el derrocamiento del criterio de autoridad, la idea de progreso, una valiente denuncia del atraso científico español y las bases de un programa para superarlo" (209), sólo con el impulso de la Ilustración se logra una evolución posible de dichas tendencias.

Esto ocurre, pensamos, porque este grupo de novatores son, de todas for-

mas y a pesar de su importancia, una fracción muy pequeña en el ambiente de la cultura española de la época y sólo logran claros adelantos en el aspecto teórico y doctrinario y no en el proceso de institucionalización de las ciencias, el cual sólo se inicia con el ramo de la guerra en el período Borbónico.

Sólo el grupo Novator Sevillano logró la creación de una institución científica: la "Regia Sociedad de Medicina y otras ciencias" y a pesar de los intentos de Juan de Cabriada por crear en Madrid una Academia de Medicina y Ciencias Naturales, éste no alcanzó su objetivo.

Creemos que el proceso de institucionalización de las ciencias es uno de los elementos que más favorece el desarrollo de ésta y el afianzamiento de una serie de logros culturales, y es por eso que consideramos que el papel que juega la reforma de la Secretaría de Guerra durante los Borbones es crucial para el desarrollo de las ciencias, la medicina y la cirugía, en el período de formación de Mutis.

Por otro lado, la presencia en la Corte, en la marina y en el ejército de médicos y especialmente cirujanos extranjeros, sobre todo franceses, relacionados con la Universidad de Montpellier (210) Paris, que acompañaron a los Borbones desde la entrada de Felipe V y durante la guerra de sucesión, hicieron conciente la necesidad de crear nuevos y buenos cirujanos españoles para el apoyo al ejército y la marina, así como, para asegurar la salud de la Corte (211). También, la necesidad de los monarcas ilustrados de aumentar los grupos de trabajadores activos y útiles para el desarrollo del Estado, obligó al intento de superar el estancamiento de la población, característica del siglo XVII, mejorando las condiciones de salud y lu-

chando contra las epidemias, para aumentar la cantidad y calidad de la población (212).

Se necesitaba, por tanto, un desarrollo de la medicina y de la cirugía como técnica y una organización racional de los servicios sanitarios e higiénicos. La Universidad, enraizada en criterios medievales, escolásticos y galénicos, no estaba en condiciones de responder a estas necesidades y prefiere mantener su posición de aislamiento de las novedades científicas europeas (213-214).

Todas estas razones enunciadas nos hacen pensar que estaban dadas las condiciones materiales para que el Estado diera su apoyo a entidades militares, secularizadas, que intentan enseñar una medicina y cirugía nueva.

Muchos de los cirujanos extranjeros llegados a España y vinculados a la Corte (el mejor ejemplo sería José Cervi, protomédico y médico de cámara de Felipe V) dieron su apoyo a la Regia Sociedad de Medicina de Sevilla, y enseñaron anatomía en sus cátedras (215), así como a la Academia Médica Matritense. Desde 1728, don Juan La Combe (Lacomba es el nombre castellanizado) cirujano de posible origen francés y formado en París, había fundado un quirófano anatómico en el hospital de la Marina de Cádiz y en él se practicaban veinte disecciones al año por el anatómico Gregorio Condomina, Bachiller de Montpellier y doctor de la Universidad de Valencia (216-217).

La Combe había conocido a Pedro Virgili cirujano del Ejército y lo había estimulado a cambiarse a la Armada y a trabajar con él en Cádiz. Virgili había estudiado en Montpellier y París bajo el influjo de la nueva ciencia y la nueva medicina (218). Entre ambos conciliaron el proyecto de fundación del Cole-

gio de Cirugía de Cádiz, el cual funcionaría en el Hospital de la Marina y le venía como anillo al dedo a los proyectos de Ensenada y a las necesidades del Estado.

Las influencias técnicas y científicas de la más avanzada medicina y cirugía europea habían calado, en forma institucional, a partir de la intervención de cirujanos extranjeros así como de la salida a Europa de cirujanos locales enmarcada en un contexto socio-económico y político favorable.

En el Colegio participan, entre otros, Lorenzo Roland y Agustín La Combe, hijo del mencionado Juan La Combe, los cuales se formaron en París y estuvieron enseñando en dicha institución mientras nuestro Mutis era colegial (219-220). Además Virgili mantiene contactos epistolares permanentes con Europa y varios colegiales viajan a perfeccionarse a Leyden, Bolonia y París y envían informes permanentes de los nuevos adelantos (221-222).

Existe en el colegio un Jardín Botánico, en el cual inicia Mutis su entrenamiento e interés por esta rama de la ciencia. Es allí mismo en donde estudia anatomía sobre los cadáveres y también en las láminas pintadas por el señor Gautier de París (223). Se organiza una biblioteca de autores modernos en diferentes ramas de las ciencias, la medicina y la cirugía, en donde Mutis debió pasar varias de las horas de estudio ordenadas por el reglamento del colegio<sup>14</sup> (224).

Es este pues el ambiente científico y médico del cual es producto el Sabio Mutis y en el cual da sus primeros pasos firmes en el conocimiento de la facultad que después ejerciera con maestría, y es en esta forma como realmente se comienza a plasmar en su mente las

ideas ilustradas y los proyectos económicos, políticos, científicos y educativos del Despotismo Ilustrado, al interior de los cuales se moverá siempre. Es esta la España que siempre defendiera y no la otra de los Austrias y de las universidades anticuadas y anquilosadas.

Gabriel Restrepo ha insinuado una posible relación entre Mutis y Jorge Juan (225). Este autor acepta, tomándolo de Gredilla, que Mutis estudió en el Colegio de Cirugía de Cádiz durante los años 1755-1757. Nosotros no hemos podido aun confirmar este hecho. Es claro que Jorge Juan fundó en Cádiz la que se llamó Asamblea Amistosa Literaria, verdadera academia de ciencias, la cual se inició en 1752 y sus estatutos fueron aprobados en 1753 (226). A ella asistieron, además de Antonio Ulloa, los docentes del Claustro del Real Colegio de Cirugía. Este es un punto importante que deberá ser investigado posteriormente.

En 1757, Mutis viaja a Madrid para recibir la reválida de su título en Medicina. Suponemos que debió haber tenido un período de entrenamiento práctico que era exigido para optar a tal título. El 5 de julio de 1757, se presentó ante el Tribunal de Protomedicato, habiendo sido una de los examinadores Andrés Piquer y Arrufat (227-228).

No sabemos si ambos personajes tuvieron alguna otra relación personal fuera de esta circunstancial, pero es un hecho que Mutis sufre un proceso de apropiación de las directrices fundamentales marcadas por la obra de la segunda época de Piquer especialmente lo relacionado con el espíritu antisistémico y sistemático.

En 1758, Virgili es nombrado "Primer Cirujano de Cámara" de Fernando VI y se traslada a Madrid (229). Des-

de allí continúa su actividad de apoyar el desarrollo de la cirugía y la medicina moderna. Mutis afirma, en su informe sobre el estado de la medicina y la cirugía, de 1801 (230), que fue "propuesto y elegido por el célebre Pedro Virgili, con la asignación de setecientos pesos anuales", hallándose bien establecido en la corte. "En ella no solamente alterna con los médicos del Rey y demás acreditados profesores, sino también regentaba la única cátedra de anatomía de aquel tiempo, en calidad de sustituto y en compañía del doctor don Juan Gómez". También, en el mismo documento, afirma que el Ministro de Guerra y Estado, Ricardo Wall, lo tenía destinado para pasar a Londres y otras cortes a continuar sus estudios, pero esta carrera se cortó con su viaje a América. Dice además que fue Virgili quien lo escogió, en compañía de Martínez de Sobral y otros para que se presentara a examen a efecto de revalidar el título ante el Protomedicato y que Virgili fue felicitado por Piquer por la calidad de sus alumnos.

Sólo hemos encontrado dos documentos relacionados con esta época de su vida y habría que continuar la investigación para poder definir mejor las características de su personalidad intelectual, en ese momento. Sin embargo, estos dos documentos (231-232) nos muestran cómo concebía ya la medicina y sus relaciones con las ciencias: "Con el nombre de Medicina abrazamos las tres ramas principales en que se halla hoy dividido el arte de curar, la medicina, la cirugía y la farmacia; son estas ramas cuyas instrucciones se fundan en otros subalternos como la anatomía, botánica, química, física y matemáticas" (223).

Están aquí presentes los elementos básicos que intentara Mutis poner en marcha en la enseñanza de la medicina

en América. También nos indica (234) que conocía la obra de Haller, discípulo de Boerhaave y que hacía experimentos fisiológicos durante este periodo en Madrid en compañía del cirujano Don Jaime Navarro, que lo acompañara después al nuevo mundo, y de don Juan Gómez, su compañero de cátedra. Combinaba, además, su enseñanza de la anatomía<sup>15</sup> con la experimentación fisiológica en la perspectiva en que la estaba haciendo Haller en Gottinga (235).

Otro documento de la época (236), hallado en el archivo de Mutis y escrito de su mano, es una solicitud que hacen los cirujanos de Cámara al Rey para que establezca un Colegio o Escuela de Cirugía en Barcelona, el 20 de mayo de 1760. Este documento nos muestra que, de una u otra forma, Mutis se encontraba en el marco de los proyectos de Virgili para continuar desarrollando los establecimientos de enseñanza de la cirugía y había entendido la importancia de la institucionalización de los saberes médicos nuevos.

Coinciden todos los biógrafos en decir que durante este tiempo Mutis simultaneó la regencia de su cátedra con la asistencia al Jardín Botánico del Soto de Migas Calientes de Madrid en donde trabajó con Barnades y aprendió la taxonomía botánica de Linneo. Este interés por la botánica, como lo veremos después en sus escritos, está directamente relacionado con la ampliación de las posibilidades terapéuticas médicas y posiblemente sea esto lo que lo movió a viajar a América en 1760 en compañía de Jaime Navarro y Messia de la Zerrada.<sup>16</sup>

## F. Mutis en el Nuevo Reino

Llega Mutis al Nuevo Reino el 29 de octubre de 1760, trayendo en su bagaje intelectual conocimientos científicos y

médicos de gran altura que representa lo más avanzado del arte en España. Por medio de este personaje se introducen en el Nuevo Reino los elementos teóricos de los Novatores, de la Ilustración y de la Medicina Europea Moderna.

Desde los primeros días de su llegada lo vemos iniciar su febril actividad en favor de las ciencias útiles. El día 13 de mayo de 1762 pronuncia su discurso inaugural del curso de Matemáticas (237) en el Colegio Mayor del Rosario y desde ese día en adelante inicia un proceso de lucha al interior de dicho colegio para introducir la Filosofía y la Ciencia Moderna en contra del espíritu escolástico reinante. La medicina no se queda atrás en este proceso. Si Mutis inicia la cátedra de matemáticas para satisfacer a algunos amigos, quienes durante el viaje a América se lo habían solicitado, lo hace también porque cree en la necesidad de "propagar las ciencias matemáticas y físicas, con la importante mira de habilitar a la juventud en sus estudios filosóficos" (238) y, por tanto, toma la cátedra porque considera que va "dirigida a correr el velo de la ignorancia en la parte filosófica" (239).

Sin embargo, esta lucha contra la ignorancia tiene sentido para él en la medida en que, no sólo se enfrenta a la filosofía tradicional, sino porque la concibe como punto de partida necesario para poder dotar luego las cátedras de medicina. Su interés en "correr el velo de la ignorancia en la parte filosófica tenía como objetivo remover estos obstáculos para el tiempo en que se dotasen las cátedras de medicina" (240). Según le escribe a Martínez de Sobral en 1790, desde el principio, entre sus inflamables deseos, contaba con "la dotación de dos cátedras de medicina y una de anatomía para que se instruyese la juventud y socorriesen estos pueblos" (241).

Esto quiere decir que Mutis pensaba en la enseñanza de una medicina nueva desde su llegada al Nuevo Reino, e inició la cátedra de matemáticas pensando de alguna forma en la medicina, pues no podía concebir la enseñanza del arte médico sino con el concurso de la física y las matemáticas. Por esto, en 1764 inicia también la cátedra de física o filosofía natural (242-243).

Desde este pedestal defiende las ideas de Newton, Copérnico y Galileo y a partir de una concepción sistemática del método de las ciencias y antisistemática en filosofía, desmonta los puntales del escolasticismo medieval y del atraso intelectual colonial.

A comienzos de 1767, comienzan a sentirse vientos de renovación en la estructura universitaria española. Con el advenimiento de Carlos III al trono de España se continúa el proceso de reforma en el Estado Español y se inician algunos en campos aún no tocados por sus antecesores y especialmente el de las universidades y la enseñanza pública (244). La reforma universitaria tiene un período silencioso (245) que comienza con la subida al poder del Conde de Aranda y sus partidarios ilustrados (246) pero aparece públicamente el 2 de abril de 1767, fecha en que se produce la pragmática sanción del extrañamiento de la Compañía de Jesús de los Reinos de España (247). Ejecutar la reforma implica desmontar las dos grandes fuerzas sostenedoras de la Universidad antigua (248): los Jesuitas y los colegios Mayores. Por una parte, los colegios Mayores habían adquirido una supremacía sobre la universidad. Estos habían desorientado su primitiva finalidad de ayudar a estudiantes pobres, entrando en ellos segundones e hidalgos quienes los convirtieron en trincheras para alcanzar las cátedras y los altos cargos en la Administración del Estado.

Por otro lado, la Compañía de Jesús desde sus cátedras suaristas orientaba la universidad y dominaba algunos colegios.

Reformadas las constituciones y expulsados los Jesuitas, se hace posible la renovación y unificación de la universidad (249); ya nos ocuparemos de este hecho y de su importancia cuando hablemos del Plan de Mutis y sus relaciones con dichas reformas. Por ahora, nos basta decir que intentó terminar con las cátedras suaristas, asegurar la inmisión del Consejo de Castilla en la Universidad, mejorar la enseñanza, restaurar los cursos, materias, disciplinas y libros, así como los sistemas, métodos docentes e introducir el estudio de las ciencias útiles (250).

Detrás de la reforma están los nombres de Aranda, Roda, Pérez, Bayer y el Obispo Bertrán. El primero de abril de 1767 está lista la primera propuesta, promovida por Roda y escrita por Gregorio Mayans y Siscar, importante figura de la Ilustración Valenciana (251). El año siguiente aparecen la de Pablo de Olavide para Sevilla (252) y en 1771 el Consejo de Castilla define un modelo oficial para impulsar la reforma (253).

Hasta el Nuevo Reino llegan los aires refrescantes del reformismo universitario Carolino y ya se ha creado un ambiente propicio en los discípulos de Mutis para recibir los nuevos planteamientos. El 9 de mayo de 1768, aparece en Santa Fé el proyecto para la fundación de una universidad pública de Estudios Generales. Este proyecto es redactado por Francisco Moreno y Escandón, Fiscal Protector de Indios de la Real Audiencia, el cual, en 1767, había recibido del Rey Carlos III la comisión de ocuparse de los asuntos relacionados con el extrañamiento de los regulares de la Compañía de Jesús (254-255).



Dicho proyecto ataca de frente a los colegios, que estaban controlados por las órdenes religiosas, por la arbitrariedad de sus títulos y la mala calidad de sus cátedras, además de que, al estar controlados por los religiosos, no permiten que los seculares puedan estudiar (256).

El proyecto, como era de esperarse, fue atacado por diferentes instancias relacionadas con los colegios y no logró finalmente establecerse. La fuerza de los colegios era muy importante y si en España se logró algo en este punto, aquí Moreno y Escandón no pudo con ellos. Los Dominicos usando toda clase de recursos se interpusieron al proyecto (257). Sin embargo, en 1774 logró, con el apoyo del Virrey Guirior, la aprobación de un plan de estudios nuevo. Dicho plan está enmarcado en el contexto ideológico de los planes de Reformas Españolas. Se podría pensar que Moreno y Escandón toma como referencia principal el plan de Olavide para la Universidad de Sevilla en 1768. No sabemos si llegó a sus manos, pero es claro que su posición antiescuela y anti-partido es similar a la de dicho plan (258-259). También la recomendación para las cátedras de Filosofía, reemplazando la metafísica peripatética por la física moderna y las matemáticas, corresponde con los planteamientos de Olavide, como también con los autores por los cuales se deberá estudiar (260-261). Las cátedras de Teología y Jurisprudencia se encuentran también dentro de este marco de referencia (262-263).

Con relación a la medicina, este plan considera que no existen aún condiciones favorables para dicha cátedra y que don Juan Bautista de Vargas, que la viene dictando en el Colegio del Rosario, no es idóneo para hacerlo (264).

No estamos seguros que Mutis haya participado directamente en la elabora-

ción del plan, como afirma Hernández de Alba sin sustentación documental (265), pero lo que si es claro, es que concuerda con los planteamientos que Mutis hizo en sus clases de Matemáticas y Física y con el concepto que tiene del doctor Vargas, así como de la imposibilidad de dictar aun la medicina por no haber condiciones.

Además, en un documento de 1802 (266), Mutis considera este plan de Moreno y Escandón de 1774, como continuación de su esfuerzo por enseñar las ciencias matemáticas y físicas. Dice, pues, que como consecuencia de su cátedra "reanimada de día en día la juventud, que clamaba por la reforma general de sus estudios, se formó el plan para los colegios, siguiendo las ideas de los de España para las universidades y fue aprobado por el superior gobierno..." (267) el 22 de septiembre de 1774 (268).

Este plan dió fuerza a la enseñanza que, de las matemáticas, venía haciendo Mutis y, además, permitió relegar a las órdenes religiosas dejándoles autoridad sólo para con sus alumnos privados religiosos (269). Dice Hernández de Alba que fue Mutis el conductor, animador y orientador de este movimiento educativo (270). Es indudable que aunque Moreno y Escandón había estado en España desde 1764 hasta 1765 y había entrado en contacto con los Ilustrados de la Corte, (siendo este tiempo suficiente para simpatizar con la causa) era Mutis el único en el Nuevo Reino que estaba en condiciones, por su formación, de plantear este tipo de tesis educativas y científicas.<sup>17</sup>

La imposibilidad de llevar a cabo el proyecto de universidad pública terminó con un plan de estudios elaborado por el Arzobispo Virrey Antonio Caballero y Góngora en 1787 (271). Este plan



lima las asperezas con los colegios y es más blando desde el punto de vista filológico. Incluye recomendaciones para establecer dos cátedras de medicina con apoyo de las de Química y Botánica, así como de un teatro anatómico para las disecciones. En este Plan se ve, de todas formas, la influencia de Mutis. Los autores recomendados para la enseñanza de las matemáticas y de filosofía son aquellos a los que Mutis se ha referido en sus cátedras. Sin embargo, es de anotar que no tenemos documentos que demuestren la participación directa de Mutis en la elaboración del texto y que, de todas formas, estas ideas eran comunes a todas las mentes ilustradas y Caballero y Góngora era una de ellas.

De todas formas, este plan tampoco se puso en marcha y Mutis comprendió que era más estratégico formar personal docente primero, tomando así a su "cargó las tareas de instruir privadamente a los primeros y subsecuentes catedráticos de ambos colegios, de cuya intención dimanaba con mayor utilidad la de sus alumnos, convertida ya la enseñanza en profesión de carrera" (272). El sabio se interesa definitivamente en la enseñanza y en la formación de docentes pues concibe esta actitud como la que permite desarrollar realmente al país. Este desarrollo lo concibe, de todas formas, en el marco de referencia del imperio.

Mutis es producto, ya lo hemos dicho, de esa España pujante y si bien, en su "Discurso Preliminar" del curso de matemáticas, recomienda a sus alumnos apartar "la atención de los ruines respetos de nuestra España detenida" (273), Mutis es portador, al Nuevo Reino, de esa otra España minoritaria, pero pujante, y su actividad no es comprensible sino dentro de dicha referencia. Como bien dice Gonzálo Hernández de Alba, Mutis "se comporta como un

hombre de su época racional, como un español que pretende y quiere ser universal. Desea mostrar a la cultura europea lo que es, lo que vale, lo que importa este rincón del imperio... Es cierto que lo seduce el conocer, el preguntar y el obtener respuestas bien adecuadas. Pero se mueve más hacia otra finalidad que bien puede resumirse en una sólo frase: El conocimiento es bueno cuando es útil y lo es al lograr humanizar al hombre, al mejorar sus condiciones, al suavizar sus relaciones" (274). De allí su insistencia constante en desarrollar, aprender y enseñar las ciencias útiles que permitan el conocimiento y el dominio de lo natural.

Dedicado, a partir de 1783, a su Expedición Botánica en Mariquita, parecería que se olvida de la medicina. Sin embargo, creemos que no es así. No vamos a estudiar a fondo la Expedición Botánica pues hay muchos trabajos antiguos (275-276-277) y modernos (278-279) que estudian o están estudiando el problema. Sólo queremos recalcar que la medicina juega un papel importante en este proceso.

Es indiscutible el interés de Mutis por la Botánica desde sus primeros años de formación y es este interés el que lo trae a América, pero desde su primera solicitud al Rey Carlos III en 1764 (280), se nota ya claramente cómo su abordaje del problema de la investigación Botánica de América lo hace a partir de una perspectiva ilustrada amplia que tiene aspectos científicos, médicos, económicos y políticos, todos ellos relacionados con aquel programa de Gobierno Borbónico que mencionábamos anteriormente. Dejemos hablar a Mutis: "Quise arrojarme a una empresa tan ardua, impacientemente estimulado de ver robados nuestros mejores tesoros de la América por mano de los extraños" (281). En este mismo

memorial decía al Rey que en América no se debe buscar sólo el oro, la plata y las piedras preciosas, sino también aquellas riquezas que se producen en la superficie que sirven "para la utilidad y el comercio" (282) como tintes y gomas que se usan en las artes, maderas para instrumentos y muebles, y otras de las cuales se debería hacer útil aplicación. Y sobre todo, menciona la importancia de la Quina, alrededor de la cual organiza los argumentos de su solicitud, por considerarla pieza fundamental para el comercio y la ciencia. Menciona también los canelos, a los cuales dedicara después una buena parte de su vida, como rama para el comercio y la competencia con otros países. Dice además: "aún no se limitan a esta sola especie mis observaciones. A cada paso se me iría proporcionando la oportunidad de ejecutar muchas importantes observaciones que podrían merecer algún lugar en la relación histórica de mi viaje bajo sus correspondientes títulos de Medicina, Física, Geografía, Astronomía y algunas ramas de las ciencias matemáticas" (283). Insiste en las observaciones meteorológicas, las cuales en el marco de la medicina Hipocrática, tienen gran importancia y serán luego recomendadas como parte del estudio clínico en el plan de estudios.

Al final de su solicitud al Rey, nos indica el sentido total del proyecto: "Una empresa que sólo se dirige a producir honores a la nación, utilidad al público, extensión al comercio, ventajas a las ciencias, nuevos fondos al Erario Real y gloria inmortal a vuestra majestad" (284).

En esta empresa de carácter Ilustrado y Borbónico no está definitivamente ausente la medicina. Además cabe anotar que la única obra que Mutis publicó en vida fue su "Arcano de la Quina", planta a la que Mutis dedicó gran parte

de su actividad botánica. Esta obra trae como subtítulo "Discurso que contiene la parte médica de la quinología de Bogotá, y en que se manifiestan los yerros inculpablemente cometidos en la práctica de la medicina por haberse ignorado la distinción de las cuatro especies oficiales de este género, sus virtudes eminentes y su legítima preparación, conocimientos, que ofrecen el plan de reformas en la nueva práctica de esta preciosa corteza" (285). Este sólo subtítulo nos hace ver la importancia y el significado que puede tener la botánica en la medicina de Mutis.

No queremos profundizar este punto pues pensamos que debemos pasar al análisis de las relaciones conceptuales de la estructura del plan de Mutis. Pensamos que ha quedado clara hasta acá la ubicación cultural de Mutis, los elementos del proceso social productivo que influyen en sus ideas, y los elementos políticos al interior de los cuales se enmarca su acción. Pero hay otro aspecto fundamental que debe ser estudiado cuando se trabaja la historia de una disciplina como la educación médica. No solamente deben comprenderse aquellos elementos que determinan posibilidades reales de acción, es decir, aquellos que explican por qué Mutis pudo enseñar lo que enseñó sino, también, qué fue lo que Mutis enseñó y qué relaciones guardaban los contenidos de su enseñanza con ese proceso social general e individual que hemos analizado.

#### **G. El Plan Mutis y sus relaciones con la universidad, las ciencias y la medicina europea y española.**

Después de estos intentos fallidos, Mutis se dedica a formar discípulos en forma privada en su propia casa. Uno de estos discípulos es el Padre Miguel de Isla quien será después su colabora-

dor más importante en la reforma de estudios médicos.

Ya hemos analizado antes los antecedentes inmediatos que originaron dicho plan, pero, más allá de esos antecedentes, está el deseo perenne de Mutis de establecer la cátedra desde una perspectiva moderna. También decíamos que el plan de Mutis es el aspecto más importante de su obra médica y que es el que realmente perdura como obra póstuma. Igualmente, hemos destacado la importancia que tiene en la Cultura Colonial el introducir elementos claramente contrastantes con la enseñanza en la Universidad, los cuales se configuran como elementos de importancia para el cambio en la tradición universitaria. ¿Pero cómo se ubica lo que pretende enseñar Mutis? ¿Qué relaciones existen entre la enseñanza de la medicina en Europa y España y dicho Plan? ¿Qué elementos nuevos y originales tiene? ¿Qué conocimientos e ideas pedagógicas importa? y ¿Qué elementos anticuados o carencias conlleva?

Intentaremos dar respuesta a estos interrogantes:

Cuando Mutis escribe su plan de estudios de 1805 nos dice que éste ha sido elaborado siguiendo las mismas huellas de los Colegios de Cirugía y de las mejoras que han sido hechas por el Rey a las universidades (286). Dice tener a la vista los planes de estudios médicos publicados (287). Sin embargo, no sabemos a ciencia cierta cuáles eran dichos planes. En una copia que poseemos del "inventario de la Librería de la Casa que fue de la Botánica, al cargo del Dr. Mutis" (288) elaborado por los soldados de Morillo durante la reconquista, se menciona un folio en el cual hay planes de estudios de diversas universidades pero sin ninguna discriminación. Es necesario hacer un análisis conceptual para poder encontrar rela-

ciones estructurales entre dichos planes españoles y el de Mutis. Hagamos un pequeño recuento de dichas reformas para ubicar el entorno en que nos movemos.

Decíamos antes que con la llegada de Carlos III al trono de España, el aire reformista Borbón había comenzado a soplar en las universidades. Las políticas universitarias de los anteriores habían sido relativamente tímidas. Pero la conciencia, al interior del Estado, con relación a la necesidad de la profesionalización de los recursos humanos para el desarrollo del imperio, había aumentado. Por otro lado, la presión que sobre las universidades ejercían los colegios de cirugía, por tener un sistema de enseñanza más moderno, mayor número de cátedras, un mejor pago a sus docentes y una adecuada relación entre la teoría y la práctica (289) había creado una necesidad de renovación en el ambiente, pues estas universidades enclostradas en su galenismo y escolasticismo ya no respondían a las necesidades sociales. Estaban creadas las condiciones para iniciar la intervención sobre la universidad. Ya hemos hablado antes del sentido general de las reformas. Veamos ahora cuáles fueron estas reformas:

En 1767 termina Mayans su "Idea del Nuevo Método que se puede practicar en la Enseñanza de las Universidades de España" (290), por encargo de Manuel Roda, el cual se constituyó como el primer baluarte para la reforma. Pero este proyecto está concebido como un reglamento general para todas las universidades e implica una reforma demasiado brusca debido a la diversidad de formas universitarias tradicionales existentes en España. Por esta razón, los políticos prefieren una reforma más lenta y gradual (291).

Igual ocurre con el Plan de Olavide (292) de 1768 para la Universidad de Sevilla, el cual es realmente radical en muchos aspectos. Ninguno de los dos se realiza finalmente, pero sirven de punto de referencia general para las demás reformas. El consejo de Castilla solicita propuestas a las propias universidades y Salamanca responde en 1769. Este plan Salmantino es aprobado en 1771 por el Consejo con algunas reformas y tomado como modelo para las demás. Luego se hacen reformas en 1771 para Valladolid, Salamanca y Alcalá; en 1772, Santiago; en 1774, Oviedo; en 1776, Granada y, finalmente, en 1786, Valencia (293). Más tarde se llevan a cabo nuevas reformas en Salamanca planteadas desde 1789 y aprobadas en 1804 (294).

No sabemos exactamente cuáles de estos Planes de Reforma tiene Mutis en sus manos, pero es claro, para nosotros, que la referencia más importante en dicho trabajo es el Plan de Estudios para la Universidad de Sevilla, elaborado por Pablo de Olavide en 1768. Ya parecería haber sido tenido en cuenta en la redacción del plan de Moreno y Escandón, aunque puede dudarse de este punto pues el de Olavide es del 12 de febrero y el de Moreno y Escandón del 9 de mayo del mismo año. De todas formas, las influencias sobre el de Mutis sí son claras. Este plan Mutisiano ha sido considerado en nuestro país como una pieza magistral original, salida de la mente del Sabio, pero se hace necesario definir relaciones para poder ubicar lo que verdaderamente es magistral y lo que debe ser rescatado.

El plan de 1802 es un simple esquema de lo que será el plan futuro, pero, el de 1804 sí es prácticamente una copia del de Olavide con algunas variantes mínimas: La introducción es totalmente apoyada, si no copiada directamente,

Así, encontramos frases directamente tomadas, y no propiamente entre comillas, las cuales pueden ser cotejadas por el lector siguiendo ambos textos simultáneamente (295-296). Más adelante destacaremos algunos de ellos.

Mutis da gran importancia a las ciencias básicas. El plan de Mayans es aún tímido en este aspecto. Cuando más, menciona la botánica y la química, pero con respecto a las matemáticas y a la física, éstas no aparecen en su libro. Tampoco son muy claras en el de Salamanca de 1771. Sin embargo, en Olavide es clara la necesidad de dichas cátedras y su importancia en la formación del médico.

En el de 1805, cita entre comillas a Olavide en relación con el análisis que éste hace de la enseñanza en Sevilla antes de las reformas (297-298). Además adopta, claramente, la posición antiescuela, antipartido y antiescolástica (299), característica de la ilustración española a partir de los desarrollos de Feijóo y Ramírez (300). Pero aunque los términos en que Mutis las desarrolla son los mismos en que lo hace Olavide, lo hace de una forma mucho más reducida pues Olavide dedica más de un párrafo a este problema (301). Este texto le costará después a Olavide el encarcelamiento y la tortura de parte de la inquisición. Esta perspectiva, tanto en Mutis como en Olavide, y que de alguna u otra forma está presente en los planes subsiguientes al de Olavide, aunque más tímidamente, nos detecta la presencia de los elementos teóricos y metodológicos de las ciencias modernas. Desde el punto de vista filosófico, enfrentan el escolasticismo medieval y el espíritu de sistema representado en su época por Descartes, planteando como alternativa la mentalidad sistemática de Galileo y de Newton. Entienden la ciencia como una actividad fundamentada

sobre la observación sistemática, la experimentación y la formulación de leyes a partir de un método analítico sintético que tiene como vehículo la matemática (302-303-304). Este aspecto filosófico y metodológico estaba ya explícito en Mutis desde su "Lección Inaugural de Matemáticas" y sus "Elementos de Filosofía Natural" de 1762 y 1764, respectivamente (305-306). Para Mutis este punto es importante en la enseñanza de la Medicina porque según él, la física, la química y las matemáticas son "conocimientos auxiliares que pueden prestar las luces necesarias para aprender y ejecutar con acierto la medicina dogmática racional" (307), y sirven como fundamento para el conocimiento de la estructura y la función del cuerpo humano.

Esta posición está en relación con los adelantos de las ciencias europeas siguiendo las versiones del método newtoniano popularizadas por Jorge Juan y Antonio de Ulloa, los trabajos de la electricidad de Musschenbrock, los elementos químicos de Lavoisier y especialmente los desarrollos metodológicos de Linneo con relación a la taxonomía botánica (308).

El primer año de estudios, el cual estará dedicado a la anatomía y la cirugía, tiene, en el plan de Mutis, también gran cantidad de elementos tomados de Olavide, especialmente en el de 1804, en el cual se toman al pie de la letra las recomendaciones del uso de las estampas y las disecciones. Sin embargo hay una clara diferencia relativa al estudio de la cirugía, pues en las universidades españolas no se enseña esta disciplina y sólo en los colegios de cirugía se integran la medicina y la cirugía. Apenas hasta 1827 no se reúne dicha enseñanza en España.

Es, entonces ésta, una herencia de su formación médica en Cádiz. Dicha he-

rencia conlleva una concepción ilustrada de la anatomía, en una perspectiva utilitarista, relacionada con la necesidad de la aplicación de ésta a la cirugía y, por tanto, su estudio está francamente ligado al de dicha práctica (309). Esta tendencia es predominante en la anatomía que se enseña en las escuelas europeas no españolas, y en los colegios de Cirugía de España (310). La enseñanza de dicha asignatura se hace aquí, como en estos otros sitios, a partir de la lectura de textos, especialmente el de Laurencio Heixter; del estudio de los grabados y estampas anatómicas, "facilitadas por el rápido progreso de las técnicas de grabado e impresión" (311), y de la práctica de disecciones de animales y cadáveres en el hospital.

En relación con esta última actividad, aunque se recomienda en la mayoría de los planes de estudios Ilustrados, la dificultad de consecución de cadáveres la hace muy escasa y dificultosa, hasta convertirse, a veces, en un problema de orden legal (312). La situación en España parece ser más compleja aún. Castiglioni nos recuerda que en las universidades españolas "se explicaba anatomía, cirugía y obstetricia, todo ello en pura teoría sin disecciones anatómicas cadavéricas, sin ningún material de enseñanza que no fuera algún esqueleto y unas pocas láminas" (313). Esta aseveración se refiere especialmente a las universidades pues, aunque durante el reinado de Carlos III y Carlos IV se dictaron normas para la práctica de éstas, sólo se llevaron a cabo de manera sistemática en los colegios de cirugía (314). A pesar de todo esto, parece ser que en Bogotá, según informe de 1805, Mutis logra que se practiquen disecciones durante el desarrollo del curso (315). Se nota claramente la ausencia del microscopio como instrumento de trabajo anatómico. Este había sido utilizado en Europa especialmente por los biólogos y



naturalistas de la segunda mitad del siglo XVIII. Spallanzani, Nedham, Buffon y Bonnet lo habían convertido en método de trabajo habitual. Sin embargo, el auge de la disección anatómica había hecho que en las salas de disección se utilizara escasamente (316-317).

Al estudiar la obra de los anatomistas europeos, se encuentra un frecuente interés por los estudios de embriología y la experimentación anatómica en animales. Un buen ejemplo de esto es John Hunter (318). Tanto la embriología como la experimentación están ausentes del plan de Mutis. No se menciona siquiera una lección de embriología, ni mucho menos el interés por la experimentación en animales, ni la necesidad de ésta en la formación del médico. Es de anotar que estos puntos tampoco están presentes en los planes españoles. Hay sí, una mención a la importancia de la disección animal y al estudio de la anatomía comparada, posiblemente apoyada en el conocimiento de la obra de Buffon que estaba en su biblioteca (319).

No están tampoco presentes, en el plan, las recomendaciones a los textos anatómicos más especializados por sistemas, como se usan ya en las universidades italianas de la época, en las cuales se ha ido abandonando el estilo del compendio. Mutis continúa recomendando los textos que se utilizan en los planes de reforma españoles, los cuales son producto de la primera mitad del siglo XVIII y que son ya un poco anticuados. Llama también la atención la ausencia de la obra quirúrgica de John Hunter quien ha hecho una gran carrera en Inglaterra (320). La cirugía está ampliamente relacionada con el estudio de la anatomía en el plan de Mutis. Si bien en el plan de 1804 se propone enseñar la Cirugía al final, durante el tiempo de práctica (pero sin separarla

de la medicina) leyendo y aprendiendo de memoria los aforismos quirúrgicos de Boerhaave, con los comentarios de Van Switen y los textos quirúrgicos de Heister y Gorter y asistiendo a la práctica en el hospital; (321), en el plan de 1805 se le cambia de ubicación y la coloca en el primer año, ligada al estudio de la anatomía (322). Para esto recomienda, como obra central, la *Chirurgia Repurgata* de Juan Gorter por considerarla una obra de grandes ventajas (323).

En el plan de 1804 elabora, además, un plan anexo para el estudio de los cirujanos romancistas, con dos años de teoría y tres de práctica en el hospital. Para esto recomienda textos en castellano: para el primer año: anatomía por Martín Martínez y disecciones anatómicas en el hospital. Para el 2o. año: la cirugía de Gorter, versión castellana; y luego, tres años de práctica (324).

En el plan de 1805 se propone (325) que, una vez concluido el estudio de la anatomía, los médicos y cirujanos latinos estudien la obra ya mencionada de Gorter y los romancistas, la de La Faye, pues la considera elemental, para que luego puedan estudiar la versión de Gorter en castellano.

En lo que respecta a la enseñanza práctica, Mutis propone en 1805, unir los tres tipos de estudiantes (Médicos, cirujanos latinos y romancistas) para que desempeñen las mismas operaciones manuales en el hospital (326). Esta nueva distribución está más acorde con lo que se hace en el Hospital de la Marina y en el Colegio de Cirugía de Cádiz, ligando la enseñanza de la anatomía a la cirugía, y concuerda, además, con las ideas quirúrgicas de la ilustración francesa.

Introduce también como complemento, en 1805, textos suplementarios, es-

pecialmente aquellos que han sido publicados en los colegios de cirugía, como el de Velazco y Villaverde, Ventura y Levret, Vidal y Marín, Canivell, etc (327). Estas obras fueron publicadas en los colegios de Cirugía cuando Mutis ya había salido de allí, lo cual demuestra que Mutis se mantenía en contacto con los adelantos quirúrgicos de su época y especialmente con su colegio de Cádiz.

Ningún otro plan de reforma universitaria español concibe la enseñanza de la cirugía en el currículo y sólo los tres colegios de cirugía (Cádiz, Barcelona y Madrid) enseñan cirugía en la perspectiva que Mutis propone.

Es claro que Mutis se apoya en la organización curricular definida en forma estable por las ordenanzas de 1791 para dicho colegio de Cádiz (328).

Al final de la exposición de lo concerniente al primer año, Mutis propone la enseñanza de la historia de la medicina y de sus ciencias, introduciendo una lección de historia, al comienzo de cada semana, en cada una de las ciencias a enseñar. Considera este estudio para inspirar "el buen gusto tan necesario para dirigir los estudios con discernimiento y la mejor crítica" (329).

En el plan de Olavide aún no está claramente diferenciado el estudio de la Anatomía y la Fisiología. Sin embargo, Mutis hace una variación importante en el segundo año, pues, mientras Olavide pasa del estudio de la anatomía, en el primer año, al de la patología, el Sabio dedica este segundo año por entero al estudio de la Fisiología. En el plan de Valencia de 1786 ya aparece el estudio de la Fisiología como parte de las instituciones médicas, en el tercer año, unida a la patología, y se estudia por el texto de Boerhaave y añadiendo a Gorter (330). En el plan de Mutis de 1805, desde el punto de vista terminológico y

conceptual, está presente la división entre anatomía y fisiología como dos disciplinas que se estudian separadamente, la una estructural y la otra funcional. Además se concibe la fisiología como un terreno en el cual deberán aplicarse las matemáticas (331). Sin embargo, no logra liberarse del todo de las ideas de Boerhaave en las cuales fisiología y anatomía están aún íntimamente implicadas en cada uno de los sistemas funcionales del cuerpo (332), pues Mutis entiende la fisiología como "hermanada sobre el sólido cimiento de la Anatomía" (333). Aunque reconoce que existen "otros descubrimientos que parecen debilitar la reputación del Hipócrates holandés" (334) (y menciona la necesidad de complementar el estudio de Boerhaave con el de Haller) (335) no está del todo clara la total diferenciación que Haller hace entre anatomía y fisiología como disciplinas distintas (336-337) aunque, se insinúa al separarlas en el p<sup>en</sup>sum. De todas formas, es un adelanto esta dedicación de un año a la fisiología pues esto no se logrará en España sino hasta el plan de 1804 de Salamanca.

Desde el punto de vista doctrinal, se concibe la fisiología, en el plan, como el estudio del "mecanismo de los órganos del cuerpo humano" (338). En esto es consecuente con toda la concepción mecanicista dominante en la fisiología europea que entiende el movimiento como el fenómeno producido en un cuerpo cuando una fuerza externa lo impulsa (339). Como dice Lain Entralgo, "el problema básico del fisiólogo consiste pues, en saber científicamente cuál es la naturaleza de esa fuerza y cuál la índole de los procesos orgánicos que su operación determina" (340). Sin embargo, en relación con las respuestas que en ese momento da el fisiólogo europeo a esas cuestiones, el plan no está del todo al día, pues acepta la teo-

ría mecánica oponiéndose al sistema vitalista, pero no está presente en él la concepción de que la fuerza determinante del movimiento vital pudiera tener naturaleza eléctrica.

Desde el punto de vista metódico, predomina ya en Europa la idea de la experimentación fisiológica animal, desde el experimento inventivo de Harvey y Spallanzani y el experimento resolutivo de Galileo hasta los tímidos ensayos de Haller y de Fontana de lo que será más tarde el experimento analítico de Claude Bernard en el Siglo XIX (341). No se menciona en el plan, el experimento como instrumento de aprendizaje. Es posible que sea debido a las condiciones mismas del país.

Recordemos todo el esfuerzo infructuoso de Mutis para intentar la importación de un laboratorio de química, el cual consideraba fundamental para “investigar las propiedades de todos los cuerpos” (342). Sin embargo, es claro que el método pedagógico de Mutis, aunque recomienda el estudio de la química y la física experimental, es un método memorístico que exige a los alumnos aprender de memoria (343) un autor clásico comentado por otros más modernos al estilo escolástico (344) y no por un proceso de experimentación. Recordemos que Mutis hacía experimentación animal en Madrid (345) pero como una actividad particular y no como método docente.

Durante el tercer año Mutis propone enseñar la patología. También en este punto, en el plan de 1804, sigue a Olavide con textos tomados al pie de la letra. Recomienda el de *Morbis* apoyado en Olavide, pero también, según él mismo dice, “en los nuevos planes de estudios de todas las universidades de España que convienen en que el tratado dicho de Boerhaave (de *Morbis*) no dejó

que desear en este punto” (346). Dice, con palabras de Olavide, que esta parte de la medicina, que es la principal, “debe fundarse en lo que ha demostrado la observación práctica de tantos siglos, pero reglada a los principios de la sana física” (347-348). También toma de Olavide la clasificación de la patología en Nosología, Etiología, Sintomatología y Semiótica (349-350), así como el método de estudio, pues, según ambos autores, en frase tomada directamente por Mutis de Olavide, “el médico no debe olvidar esta guía para el discernimiento y clasificación de las enfermedades, que es el origen de sus aciertos o yerros; tomarán los estudiantes de memoria casi todo este tratado” (351-352). Las recomendaciones textuales para este estudio son también tomadas de Olavide, tanto por el texto central, de *Morbis*, como por los secundarios. Sugiere Mutis, hablando con palabras de Olavide: “Después del estudio que se ha dicho del tratado de *Morbis*, se estudiarán los de *Sanitati Tuenda* y el *Methodo Medendi* del mismo autor: Estos tratados contienen mucha substancia en poco volumen (353-354). Pero es notorio que Mutis se dedica posteriormente a estudiar este problema, pues en el plan de 1805, el tercer año de estudios es concebido diferentemente. Revisemos primero el desarrollo de la patología en Europa para entender los cambios que Mutis hace en su plan de 1805.

Como bien dice José Luis Peset: “La Patología Médica del siglo XVIII se encuentra presidida por la gigantesca personalidad de Herman Boerhaave. Su obra, *Cumbre del Saber Barroco*, es estudiada y continuada por los científicos del siglo Ilustrado. Y es seguida en un doble sentido” —continúa Peset—: “Por una parte, en la línea del inglés Sydenham, se amplía el conocimiento y la descripción de nuevas enfermedades y de nuevos recursos de exploración clí-

nica constituyendo la tendencia del empirismo clínico". "Por otro lado-dice Peset — se continúa el intento, en la línea también de Hoffman y Stahl, de elaboración y exposición de los datos clínicos en tratados sistemáticos y teorizantes, que rendían mayor homenaje a las lucubraciones especulativas que a las descripciones sensualistas" (355).

A partir de las enseñanzas de Boerhaave, surgen varias escuelas. Los Empiristas Clínicos ingleses por un lado, y luego la escuela de Viena continuada por Van Swieten en la cual trabajaron después Stoll y Auenbrugger. También esta mentalidad empírica es utilizada por Morgagni para relacionar los cuadros nosológicos establecidos clínicamente con las alteraciones estructurales observadas empíricamente. La Cirugía se mueve igualmente en este terreno del empirismo clínico (356).

Por otro lado surge la corriente sistemática, como otra vertiente de continuación de la obra Boerhaaviana. Esta se divide, según Laín Entralgo, en cuatro grupos: a. los creadores de sistemas nosotáxicos, entre ellos Sauvages quien tendrá un significado importante en este tercer año de estudios del plan de 1805; b. los Vitalistas de Montpellier, mezcla del Hipocratismo que ha sido tradicional en esta universidad con el animismo de Sauvages; c. el vitalismo escocés representado por Cullen y Brown los cuales también tienen algún significado para Mutis, y por último d. el Vitalismo alemán, que no está presente en Mutis (357).

Al analizar el contenido del tercer año, en el plan de 1805 aparece claro que Mutis ha dejado de seguir a Boerhaave y por tanto a Olavide al pie de la letra. En este punto, en el terreno de la patología, Mutis se nos aparece como un representante de un eclecticismo an-

tisistémico. Esta posición es desarrollada a partir de la lectura de la obra de Piquer, Martín Martínez y Fiejóo, lectura que viene haciendo de tiempo atrás.

Sin embargo, creemos que el estudio que desarrolla durante este periodo permite que se consolide su eclecticismo antisistémico y pueda oponerse tanto a las tendencias latrofísicas y latroquímicas predominantes hasta la primera mitad del siglo XVIII, como a las confusiones presentes en la obra de Boerhaave, sobre todo en lo relacionado con la nosología y sintomatología (358).

Según Mutis, se podrían aceptar, sin innovar nada, las dos primeras partes de la patología de Boerhaave llamadas etiología y sintomatología. Pero la tercera parte, llamada nosología, la reduce Boerhaave, como los antiguos, al nombre, por confundirla con la sintomatología. Mutis considera que ese sentido de la palabra debe cambiarse por otro más verdadero, introducido por Sauvages, que consiste en un Sistema Nosológico que clasifique las enfermedades por clases y órdenes, géneros y especies, a imitación del método botánico introducido por Linneo. Aunque estos intentos, según Mutis, se inician desde Sydenham, Sauvages intenta reducir todas las 3.000 especies a 317 géneros, contenidos en 10 clases supremas con sus respectivas órdenes reformando la nomenclatura nosológica (359).

En este punto se separa también de los planes de reforma españoles, pues, ni siquiera el de Valencia de 1786, que es el más adelantado de los que están en la esfera de las reformas carolinas, se ha apartado de Boerhaave (360). Cuanto más estos planes complementan a Boerhaave con un autor vitalista, desde una posición ecléctica, pero sin atreverse a criticarlo, y en ninguno aparece la obra de Sauvages.

Aunque es clara la ausencia en este plan de 1805, de los conocimientos anatómo-patológicos desarrollados por Morgagni y Caldani, ya separa la etiología y sintomatología (ubicándolas en los desarrollos metodológicos del empirismo) de la nosología en la cual sigue las tendencias de Sauvages (361). Esta obra tiene gran trascendencia por el intento de utilizar, en el campo de la nosología, el método botánico de clasificación inaugurado por Linneo. Mutis además recomienda la lectura de Van Switen, empirista clínico, y de Cullen, vitalista escocés. De todas formas, integra estas tendencias diversas en un eclecticismo antisistemático.

De aquí en adelante en el plan de 1805 hay grandes diferencias con el de 1804, el cual continúa siguiendo a Olavide. Según el plan de Sevilla de 1768, en el tercer año se estudiará a Hipócrates, en el cuarto la materia médica siguiendo a Boerhaave, en el quinto se ejercita la pasantía y se estudia la química, y luego de recibir el grado de bachiller, se inicia la práctica en el hospital estudiándose simultáneamente la química, la botánica y la farmacia (362).

El plan de 1804 es solidario en estos planteamientos dedicando el cuarto año al estudio de Hipócrates con los comentarios de Piquer y de Gorter; el quinto, a la lectura del *Veribus Medicamentorum* de Boerhaave pero añadiendo lo que de nuevo tengan Murray y Cullen (363), los cuales han sido recomendados en el plan de Valencia de 1786 (364). Introduce la enseñanza de la química por Lavoisier, Chaptal y Fourcroy. Este último sólo será introducido oficialmente en las universidades españolas en el plan de Salamanca de 1804 (365). Igualmente recomienda Mutis la enseñanza práctica a la usanza de los colegios de cirugía, después de recibir el grado de bachiller y de haber hecho

la pasantía. Recomienda trabajar a Hipócrates y Boerhaave pero también consultar a Hoffman, Cullen, Morton, Gorter, Quarin, Haen y Ramazini. En este punto no está tan definido por una escuela determinada, como ocurre en el plan de Valencia, el cual se decide por la de Edimburgo y la obra de Cullen (366). Sin embargo, el método docente de elaborar la historia clínica, anotar las observaciones clínicas en un cuaderno y hacer las observaciones metereológicas, para luego discutir con el docente las enfermedades, y sus cuadros clínicos, (367) es prácticamente el mismo utilizado en el colegio de Cirugía y en las cátedras de clínica de Granada y Valencia (368) y luego Salamanca en 1804 a la usanza de las escuelas clínicas europeas.

Sin embargo, en el plan de 1805 hay un fuerte cambio, producto del análisis crítico a Olavide. En este plan, Mutis propone dedicar el cuarto y quinto año al estudio de Hipócrates, ampliando así, a un año más, la lectura de dicho autor. Está de acuerdo con Olavide en que es de vital importancia para el médico desarrollar el método de la observación sistemática enseñada por el Príncipe de la Medicina (369-370), pero duda de si esto podrá conseguirse en el tercer año señalado en dicho plan de Sevilla. Dejemos hablar al propio Mutis: "Parece muy difícil disponer a los cursantes para un estudio tan extenso y el más serio de la profesión médica, llevándolos tan de carrera sin más conocimientos teóricos que la Anatomía y una ligeras lecciones patológicas, destinándoles al fin del año el estudio de memoria de los Aforismos de Hipócrates, cuya inteligencia exige gastar largo tiempo en sus explicaciones para continuar en el tercero, con la misma precipitación de la restante doctrina hipocrática, los libros que allí se señalan. Ni parece menos difícil conciliar los estu-



dios más importantes con los auxiliares, que deben ir haciendo justamente si se les limita al tiempo de tres años la conclusión de los estudios teóricos. Conformándonos, pues, con la bien pensada determinación de los cinco años, que en este plan se fijan para los cursos del aula y pasantía antes de poder entrar en los tres de prácticas de hospital, no debemos adoptar la irregular distribución de sus estudios y mucho menos, por lo perteneciente al estudio hipocrático, la superficial tintura de esta doctrina, cual sería la que se prescribe en los demás planes, limitando su estudio solamente a los aforismos, sin insistir sobre la suma importancia de formar a los cursantes sobre los más sólidos cimientos de su profesión'' (371).

En este punto es importante recalcar que el plan de Salamanca de 1804 tampoco hace tanto énfasis en la obra hipocrática, porque, sin abandonarla, está comenzando a recomendar la obra de Calvani en el terreno anatomoclínico. Aunque Mutis insiste en la importancia de ejecutar las autopsias de los cadáveres (372), no aparece en su plan ninguna recomendación de textos de anatomía patológica.

#### **H. Importancia y proyección de Mutis.**

Con esta visión panorámica de los contenidos conceptuales del plan de Mutis, creemos que se da una mirada integral del conocimiento médico del sabio y sus relaciones con las ciencias españolas y europeas, y nos permite situarlo como un gran reformador, que, ubicado desde la perspectiva ilustrada, obliga a dar un vuelco total a la enseñanza de la medicina de la Nueva Granada, proyectándose hasta la República. Mutis se encuentra localizado conceptualmente en el contexto de los desarrollos científicos y médicos de los

dos primeros tercios del siglo XVIII, pero se mantiene consecuente, en muchos puntos, con el atraso que, de todas maneras, tienen las reformas españolas con relación a Europa. Esto no significa que podamos disminuir la importancia del plan de Mutis, pues éste, de todas formas, representa un gran adelanto para la medicina colombiana pues sienta las bases de la enseñanza de la medicina científica,<sup>18</sup> la cual será continuada por sus discípulos echando sus raíces, definitivamente, en la República.

Vale la pena anotar la valentía del Sabio para tomar como modelo principal el plan de Olavide, tal vez el más radical de todos los planes españoles, por lo menos en la perspectiva filosófica, en un momento en que el Rey Carlos IV ha impulsado la política cultural y universitaria por miedo a los movimientos que puedan surgir como herencia de la Revolución Francesa.

La presencia de Mutis en el Nuevo Reino, como lo hemos dicho, se enmarca en el entorno del proceso de modernización del Estado, por parte de la Casa de Borbón, intento de superación de la crisis en la que quedó el Imperio después de la política contrareformista de los Austrias. Sin embargo, esta presencia de Mutis tiene consecuencias distintas de lo que él mismo esperaba. La introducción de las ciencias modernas y del espíritu de observación sistemática; la enseñanza de una actitud libre ante la naturaleza y sus riquezas; la creación de una conciencia de la importancia del conocimiento para el dominio de la naturaleza, paradigma de la ciencia Ilustrada; la claridad de que el desarrollo económico de una nación está en directa relación con la capacidad transformadora de sus hombres, cuando se apoyan en el conocimiento; la concepción de que la medicina debe formar parte de los elementos que permiten construir

una nación; la idea de que una medicina como ésta no puede estar desligada del conocimiento científico de la naturaleza: todos estos elementos, (aunque atrasados algunos y enmarcados en el más puro regalismo despótico pero ilustrado, sembrados, paso a paso, durante cuarenta y ocho años, en un terreno fértil y pujante, aunque inexplorado) se van acumulando para permitir por un lado, una ruptura con el estilo colonial de enseñar las ciencias y la medicina y, por otro, para encender una llama que no tardará en convertirse en aquel polvorín que al estallar nos liberaría de España. De esa España contra la cual Mutis luchó toda su vida, pues aquella otra España que nos trajo, la de Cabriada y Martínez, la de Virgili y Mayans, la de Piquer y Olavide, esa se quedó y sobrevive para siempre entre nosotros.

#### NOTAS

1. La bibliografía citada en los numerales 26-27-28-29 y 30, es para remitir a títulos básicos en los cuales puede consultarse lo referente a estos desarrollos que se han venido produciendo tanto en la filosofía, la ciencia, la técnica y la medicina europea y española desde el Renacimiento hasta la Ilustración.
2. No sabemos aún cuáles son los antecedentes inmediatos del decreto de Mendinueta.
3. No hemos tenido aún oportunidad de consultar esta Cédula Real del 16 de octubre de 1798. Suponemos que ahí se encuentran datos que explican los antecedentes del decreto de Mendinueta, pero es apenas una hipótesis. No hemos hallado aún este documento en el Archivo Histórico Nacional (AHN).
4. De aquí en adelante nos referimos a estos planes de acuerdo con las publicaciones que hizo Guillermo Hernández de Alba, y que están citadas en la bibliografía así: Plan de 1805: (25): 64-95 y (24): 186-275. Plan de 1804 (24): 176-185. Plan de 1802: (24): 172-174. Informe de 1801 (25): 47-55 y (24): 151-160.

5. No hemos podido localizar en el AHN estos, informes, aunque figuran en los índices.
6. Esta cédula no ha sido localizada por nosotros en el archivo y sólo tenemos referencias de segunda mano.
7. No conocemos el currículo de esta universidad y por lo tanto no sabemos qué formación pudiera tener el doctor Fontes pero, por ahora, suponemos que no se diferenciaba mucho de las demás universidades de la época, pues tampoco tenemos noticias, según el material revisado, de que sobresaliera por sus modificaciones curriculares.
8. El otro candidato a oposición, Juan José Cortés, médico francés, no se presentó y el Dr. Vargas no tuvo competencia para lograr la cátedra. Más tarde se presentó un litigio, pues Cortés fue nombrado protomédico, título al cual no podía pretender si no se optaba también a la cátedra. Mutis apoyó a Cortés en contra de Vargas, a quien consideraba inepto. Véase la bibliografía citada en este párrafo.
9. En la página de su escolaridad colegial (la cual está en el Archivo Departamental de Cádiz en el atado 95 año 1749, Colegio y seminario, practicantes de cirugía No. 1) consta que fue hospitalizado del 18 al 20 de diciembre de 1749, luego del 19 al 22 de febrero de 1750 y finalmente del 26 de mayo al 3 de junio de 1751. Se retiró el 24 de febrero de 1752 por indisposición que le imposibilitaba continuar.
10. A este respecto consúltense los comentarios que Pablo Olavide hace en su Plan de Estudios para la universidad de Sevilla (Op. cit. 183) con relación a la situación de atraso y de conflicto de la universidad en esa época. Véase especialmente páginas 80 a 85.
11. Se funda el Colegio de Cirugía de Cádiz el 11 de noviembre de 1748 con los estatutos del Real Colegio de Cirugía de Cádiz, dictados por orden Real a partir de la representación que hace al Rey don Pedro Virgili, en la cual plantea que las dificultades que la marina y los navios mercantes tienen para asegurar la salud de sus súbditos, sólo pueden ser resueltas por la creación de un "Colegio en el cual se enseñe la cirugía con el método que se requiere, deduciendo su doctrina de los experimentos físicos, observaciones y experiencias prácticas, para lo cual es preciso haya un hospital donde ocurran muchas enfermedades y también se encuentren cirujanos de gran reconocimiento, que puedan explicarles a los practicantes colegiales, ha-

ciéndolos trabajar en la anatomía efectiva y exponiendo todas las demás partes de la cirugía". Véase Diego Ferrer Op. cit. (178): 88. Esta representación fue impulsada por el Marqués de la Ensenada ante el Rey.

En este Colegio se enseñaba: Principios de Cirugía, Osteología y enfermedades de los huesos, Anatomía con demostraciones disec-tivas, calenturas en general e indicaciones sobre el manejo de ellas. Deberá hacerse además, enseñanza a la cabecera del enfermo. Op. cit. (178): 139.

También Ensenada se preocupó porque existiese un jardín botánico en el colegio, pues "Este es el verdadero modo para que los colegiales puedan tener el conocimiento de aquellas plantas más precisas en medicina" Op. cit. (178): 135.

En 1749, Virgili le solicita a Jorge Juan que le envíe de Inglaterra, para los experimentos físicos que ha de hacerse en el Colegio, "Un microscopio de reflexión con todas sus piezas, de incidencia, vidrios misterios de Villedo; máquina neumática con todas sus piezas necesarias para hacer los experimentos de los diferentes efectos del aire; máquina eléctrica; instrumentos para experimentar el peso y equilibrio de los líquidos" Op. cit. (178): 143.

En 1751 viajan a Leyden y París varios colegiales con la misión de "asistir a la curación en los hospitales, estudiar anatomía y operaciones, asistir al jardín botánico a la demostración de plantas y químicas y si alguno tomare afición a algunas de esas partes particulares de la cirugía, o de aquellas ajenas a ellas como enfermedades de los ojos, de la piedra, o bien en la botánica como a la física, o la química, podrá hacerlo". Op. cit. (178): 179.

12. A este respecto López Piñero (véase Op. cit. (30): 42-48,) distingue tres periodos en la Ciencia Española del siglo XVII. El primero corresponde al tercio inicial del siglo en el cual la actividad científica es una mera prolongación de la renacentista a espaldas de los nuevos planteamientos. El segundo, los cuarenta años centrales, caracterizado por la introducción de algunos elementos científicos modernos. Aceptado por los científicos como meras rectificaciones de detalle de las doctrinas tradicionales o rechazados por los más.

El tercero, que se inicia al final del siglo y se prolongará en el siguiente; en él, algunos autores llamados despectivamente "Novatores", rompieron abiertamente los esquemas clásicos e iniciaron la asimilación sistemática de las nuevas ideas. Este último momento supone una toma de conciencia del atraso español en materia científica.

13. Ensenada, Ministro de Fernando VII, impulsador del Colegio de Cirugía de Cádiz, expone en un cuaderno titulado "Puntos de Gobierno" la necesidad de tener un buen código de justicia, tribunales bien administrados, buena defensa de la regalía, construcción de caminos, puentes, fábricas, arreglos de las universidades, tanto en jurisprudencia y derecho público como en física experimental, anatomía y botánica. Plantea la necesidad de destruir las facciones universitarias, fundar academias de Letras y Ciencias, elaborar cartas geográficas para tener una buena administración. Véase Op. cit. 35: T. 7. 202-203.
14. Tenía el Colegio un reglamento claro en relación con las actividades de los colegiales. Véase Op. cit. (172): 69. En relación con la biblioteca del Colegio, véase Idem 343-456 y el Jardín Botánico, Idem 357-364.
15. Se ve en estos documentos que conocía muy bien la terminología moderna de la anatomía.
16. En el informe de 1801, comenta que su único objeto de venir a América eran las excursiones botánicas. Véase Op. cit. 230, pág. 37.
17. La afirmación siguiente demuestra su simpatía con la orientación de dicho plan: "Como toda reforma lleva consigo la pensión de excitar emulaciones, de quien incontablemente resultan las facciones y partidos, que sólo puede cortar de raíz la autoridad suprema, llegó finalmente el desgraciado momento de lograr los émulos ir entorpeciendo las disposiciones del plan hasta conseguir su ruina y exterminio de las aulas. A pesar de su aparente victoria, jamás lograrán los viejos estudios restablecidos fijar su trono en el corazón de la juventud, que los abomina, siendo ya muy difícil deslumbrarla mientras subsista la franca comunicación con su metrópoli y con todo el mundo sabio, donde abiertamente se detestan las rancias preocupaciones que reinarán por tantos siglos en detrimento de la sociedad y el esta-

do". Véase archivo Epistolar de Mutis, pág. 192(Op. cit. 238).

18. Entendemos la medicina científica como aquella práctica que intenta apoyarse en las

ciencias para poder cumplir su objetivo de prevenir y curar la enfermedad. Véase Emilio Quevedo, Historia de las Ciencias y Medicina, Ciencia Tecnología y Desarrollo, Vol. 6, No. 3 y 4 1982: 349-350.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. MUTIS, J. C.: Plan General de los Estudios Médicos en: Hernández de Alba, G. Contribución para la Historia de la Medicina C/biana. Btá. Biblioteca Shering 1966: 172-225 y Esc. Científicos de J. C. Mutis Vol. 1 Bogotá, Edic. Kelly 1983: 63-95.
2. GREDILLA, F. José Celestino Mutis. Bogotá Plaza y Janes, 1982.
3. PEREZ ARBELAEZ, E. José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada. Bogotá, Edit. Bolívar, 1983.
4. VEGA, F. La expedición Botánica. Cali, Carvajal, 1971.
5. LLINAS, J.P. Mutis; El Hombre y sus Sueños. Bogotá, Tercer Mundo, 1982.
6. GONZALEZ SUAREZ, F. Memoria Histórica sobre Mutis y la Expedición Botánica en el siglo XVIII (1782-1808). Quito, Imprenta del Clero, 1905.
7. DE LAS BARRAS Y DE ARAGON, F. Notas y Documentos relativos a la vida y obra de Don José Celestino Mutis. En: José Celestino Mutis 1732-1982. Bogotá; Universidad Nacional de Colombia, 1983.
8. DE LAS BARRAS Y DE ARAGON, F. Noticias y Documentos referentes al insigne Gaditano y alumno de la Universidad de Sevilla, Don José Celestino Mutis En: Anales de la Universidad Hispalense No 3, año 3. 1940.
9. RESTREPO, G. Mutis: El Oráculo de Este Reino. En: José Celestino Mutis, 1732-1982. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia 1983.
10. SILVA, R. J. Mutis y la Cultura Colonial. En: Revista Ciencia, Tecnología y Desarrollo, 1981, 4: 478-489.
11. RESTREPO, G. José Celestino Mutis y la Difusión de la Ilustración en el Nuevo Reino. En: Revista Ciencia, Tecnología y Desarrollo, 1982; 3-4: 243-262.
12. JARA, V. E. La Expedición Botánica de Mutis y la Cultura Hispánica. Bogotá, Kelly, 1981.
13. HERNANDEZ DE ALBA, G. Prólogo al libro: Pensamiento Científico y Filosófico de José Celestino Mutis. Bogotá, Edic. Fondo Cultural Cafetero, 1982.
14. HERNANDEZ DE ALBA, G. Mutis y la Filosofía. En: Correo de los Andes. Mayo-junio, 1982; 15: 55-62.
15. ECHEVERRY, R. El Discurrir de Mutis por el Depto. del Tolima, antigua provincia de Mariquita. Bogotá, COLCIENCIAS Universidad del Tolima, 1984.
16. MUTIS, J. C. Carta a don Francisco Martínez de Sobral, febrero 19 de 1970 En: Archivo Epistolar del Sabio Naturalista don José Celestino Mutis, I. II. Bogotá, Edit. Kelly, 1968: 15-16.
17. GUTIERREZ, P. E. El Sabio Mutis y la Medicina en Santa Fé durante el Virreinato. Bogotá, Universidad Nacional, 1947: 30.
18. MENDOZA PEREZ, D. La Expedición Botánica de José Celestino Mutis. Madrid, Librería de Victoriano Suárez, 1909.
19. SORIANO LLERAS, A. La Medicina en el Nuevo Reino de Granada durante la Conquista y la Colonia. Bogotá, Edit. Kelly, 1972: 259-284.
20. ROSSELLI, H. Mutis Médico. En: Boletín de la Sociedad Colombiana de Historia de la Medicina, 1983. Vol. No. 2, No. 3: 1-4.
21. MENDOZA PEREZ, D. Op. cit. (18).

22. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 48-57.
23. ROSELLI, M. Op. cit. (20): 1-4.
24. HERNANDEZ DE ALBA, G. Contribución para la Historia de la Medicina Colombiana. Bogotá, Biblioteca Shering Corp. USA. 1966: 172-225.
25. HERNANDEZ DE ALBA, G. Escritos Científicos de José Celestino Mutis. Vol. 1. Bogotá, Edit. Kelly, 1983: 63-95.
26. WESTFFALL, R. S. La Construcción de la Ciencia Moderna. Barcelona, Labor, 1966.
27. ROSSI, P. Los filósofos y las Máquinas. Barcelona, Labor, 1966.
28. LAIN ENTRALGO, P. Historia Universal de la Medicina. Vol. IV y V. Barcelona, Salvat, 1973.
29. LOPEZ PIÑERO, J.M. Ciencia y Técnica en la Sociedad Española de los siglos XVI y XVII. Barcelona, Labor 1979.
30. LOPEZ PIÑERO, J. M. Et Al. Historia y Sociología de la Ciencia en España. Madrid, Alianza Editorial, 1979.
31. RESTREPO, G. Op. cit. (11): 245.
32. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (13): 14, 16, 18, 19.
33. SILVA, R. J. Op. cit. (10): 478-489.
34. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 16-21.
35. TUÑÓN DE LARA, M. Historia de España. Vol. 7. Barcelona, Labor, 1980: 227-247.
36. RESTREPO, G. Op. cit. (11): 248-252.
37. SARRAILH, J. La España Ilustrada de la Segunda Mitad del Siglo XVIII. México, Fondo de Cultura Económica, 1957: 122-151.
38. PESET, M. y J. L. La Universidad Española. Madrid, Taurus, 1974. 85-116 y 209-231.
39. HERNANDEZ DE ALBA, G. Mutis y la Filosofía. En: Correo de los Andes, Mayo-junio 1982. Bogotá, 15: 55-62.
40. HERNANDEZ DE ALBA, G. Aspectos Filosóficos de la Obra de Mutis. En: José Celestino Mutis, 1732-1982, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1983: 199-212.
41. PALAU, L. A. Mutis, un Newtoniano Anticartésiano? En: Revista Sociología. Unau-la, Medellín, agosto 1983: 47-53.
42. VEGA, F. Op. cit. (4)
43. DIAZ PIEDRAHITA, S. Mutis y la Botánica en Colombia. En: José Celestino Mutis. 1732-1982. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia 1983: 155-172.
44. AMAYA, J. A. Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada. En: José Celestino Mutis 1732-1982, Bogotá 1983: 213-231.
45. MUTIS, J. C. Plan General de los Estudios Médicos. Mayo 1805. en: Hernández de Alba. Op. cit. (25): 63-95.
46. MUTIS, J. C. Op. cit. (24): 172-225.
47. CAYCEDO Y FLOREZ, F. Memorial al Virrey Mendinueta, de abril 2 de 1799. Archivo Histórico Nacional (AHN), Sección Médicos y Abogados, Vol. 3: Fol 860-863.
48. HERNANDEZ DE ALBA, G. Crónica del muy Ilustre Colegio Real Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Bogotá, Edit. Centro, 1940: 327-28.
49. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 16-21.
50. MUTIS, J. C. Carta al Virrey Espeleta del 30 de junio de 1794. En Hernández de Alba, G. Archivo Epistolar de José Celestino Mutis. Vol. 2. Bogotá, Edit. Kelly, 1968: 104-105.
51. MUTIS, J. C. Carta al Virrey Mendinueta del 5 de mayo de 1799. En: Hernández de Alba, G. Archivo Epistolar de José Celestino Mutis. Vol. 2, Bogotá, Edit. Kelly 1968: 129-130.
52. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 39.
53. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (48): 327-328.
54. CAYCEDO Y FLOREZ, G. Op. cit. (47).
55. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (48): 325-27.



56. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 39-41.
57. CARLOS IV. Real Cédula del 2 de octubre de 1801. En: Ibañez P. M. Memorias para la Historia de la Medicina en Santa Fé. Bogotá, Univ. Nacional, 1968: 36-38.
58. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (48): 328.
59. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 41.
60. MUTIS, J. C. Estado de la Medicina y de la Cirugía en el Nuevo Reino de Granada en el siglo XVIII y Medios para Remediar su lamentable atraso. En: Hernández de Alba, G. Escritos Científicos de José Celestino Mutis, Vol. 1. Bogotá, Edit. Kelly, 1983: 47-55.
61. MUTIS, J. C. Carta al Virrey Mendinueta del 30 de junio de 1801. Jardín Botánico de Madrid. Legajo 33. En Hernández de Alba, G. Op. cit. (16): 143-44.
62. ISLA, M. de. Plan Provisional de 1802. En Hernández de Alba, G. Contribución para la Historia de la Medicina Colombiana. Bogotá, Biblioteca Schering Corp. USA, 1966: 172-174.
63. ISLA, M. de. Plan Provisional de Estudios de Medicina de 1804. En: Hernández de Alba, G. Contribución... Op. cit. (24): 176-185.
64. MUTIS, J. C. Plan General de los Estudios Médicos... En: Hernández de Alba, G. op. cit. (25): 64-95 y en: Hernández de Alba, G. Op. cit. (24): 186-225.
65. MUTIS, J. C. Carta al Virrey Mendinueta... Op. cit. (61): 144.
66. MUTIS, J. C. Carta al Procurador General de esta Capital del 2 de enero de 1805. En: Hernández de Alba, G. Contribución... Op. cit. (24): 227-229.
67. MUTIS, J. C. Op. cit. (25): 47.
68. MUTIS, J. C. Op. cit. (25): 46.
69. TUÑON DE LARA, M. Op. cit. (35): 235.
70. PESET, J. L. y M. Op. cit. (38): 99-100.
71. OLAVIDE, P. Plan de Estudios para la Universidad de Sevilla. Barcelona, Edic. Cultura Popular, 1969: 79-174.
72. MUTIS J. C. Op. cit. (25): 65-66.
73. MUTIS, J. C. Op. cit. (25): 66
74. MUTIS, J. C. Op. cit. (25): 72.
75. Idem. (25): 68.
76. Idem. (25): 68.
77. Idem (25): 71.
78. Idem (25): 77.
79. Idem (25): 80-81.
80. Idem (25): 72.
81. Idem (25): 81.
82. Idem (25): 81.
83. Idem (25): 83.
84. Idem (25): 90.
85. Idem (25): 90.
86. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 180.
87. Idem (24): 180.
88. Idem (24): 180.
89. IBAÑEZ, P. M. Memorias para la Historia de la Medicina en Santa Fé de Bogotá. Bogotá, Univ. Nacional, 1968.
90. Gutiérrez, P. E. Op. cit. (17).
91. SORIANO LLERAS, A. Op. cit. (19)
92. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24)
93. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (48).
94. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 99-105.
95. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 7.
96. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 100.
97. HERNANDEZ DE ALBA, G. op. cit. (24): 106
98. A.H.N. Sección Colonia. Miscelánea Vol. 66, (2), folios 555-558.

99. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 108-109.
100. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 7.
101. SORIANO LLERAS, A. Op. cit. (19): 111.
102. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 113.
103. A.H.N.: Sección Colonia. Instrucción Pública. Vol. 3 - Fol. 422-424 y Biblioteca Nacional. Raros y curiosos manuscritos 191 y 169.
104. SORIANO LLERAS, A. Op. cit. (19): 129.
105. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 116-117.
106. SORIANO LLERAS, A. Op. cit. (19): 135.
107. Archivos del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Acta de Posesión, Libro Segundo de las Elecciones: Folio 78.
108. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 118 y (48): 49. Tomo II.
109. SORIANO LLERAS, A. Op. cit. (19): 135.
110. Idem (19): 138.
111. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 11.
112. Idem (17): 11.
113. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (48): 50.
114. A. H. N.: Salón Colonia Médicos y Abogados. Vol. 5 - Fol. 245-67.
115. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 119.
116. A. H. N.: Médicos y Abogados. Vol. 5 - Folios 245-267.
117. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (48): 50.
118. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 12.
119. IBAÑEZ, P. M. Op. cit. (89): 19.
120. Idem (89): 19.
121. SORIANO LLERAS, A. Op. cit. (19): 179.
122. Carta de Messia de la Zerda al Rey, del 12 de Mayo de 1771. En: Gredilla, A. F. José Celestino Mutis. Bogotá, Plaza y Janés, 1982: 68.
123. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 122-124.
124. SORIANO LLERAS, A. Op. cit. (19): 180.
125. Biblioteca Nacional - Raros y Curiosos Manuscritos. 202.
126. Archivo del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Vol. 7. Folio 282-288. Libro Tercero de las Elecciones.
127. MORENO Y ESCANDON, F. A. Método provisional e interino de los estudios que han de observar los colegios de Santa Fé por ahora y hasta tanto que se erige Universidad Pública o su Majestad dispone otra cosa. Bogotá, Septiembre de 1774. En: Hernández de Alba, G. Documentos para la Historia de la Educación en Colombia. Bogotá, Edit. Kelly, 1980: 217. T. IV.
128. SORIANO LLERAS, A. Op. cit. (19): 186.
129. MORENO Y ESCANDON, F. A. Proyecto para la Erección en la ciudad de Santa Fé de Bogotá de una Universidad de Estudios Generales... Bogotá, mayo 9 de 1768 en: Hernández de Alba, G. Op. cit. (127): 31.
130. CABALLERO Y GONGORA, A. Plan de Estudios Generales que se propone al Rey Nuestro Señor para establecer, si es de su Soberano Real Agrado, en la ciudad de Santa Fé. 1787, en: Hernández de Alba, G. Aspectos de la Cultura Colombiana, Bogotá, Ministerio de Educación Nal., prensa de la Univ. Nacional, 1947: 161-162.
131. GILSON, E. La Filosofía en la Edad Media. Madrid, Gredos, 1976: 366-374.
132. SILVA, R. Problemas de Investigación sobre la Universidad Colonial. Revista Colombiana de Educación 1983: 12: 117.
133. SILVA, R. Los Estudios Generales en el Nuevo Reino de Granada. Bogotá, Universidad Pedagógica Nal. Ciup, 1983: 10-16.
134. SILVA, R. Op. cit. (132): 117.

135. SILVA, R. Op. cit. 132: 117.
136. TUÑÓN DE LARA, M. Historia de España. Vol. V. Barcelona: Labor, 1982: 157-162.
137. SILVA, R. Op. cit. (132): 118.
138. SILVA, R. Op. cit. (132): 118-124.
139. Idem (132): 118-119.
140. Idem (132): 119-122.
141. Idem (132); 122.
142. OLAVIDE, P. Op. cit. (71): 79-90.
143. MORENO Y ESCANDON, F. A. Op. cit. (127): 192.
144. Idem Op. cit. (127): 192.
145. SILVA, R. Op. cit. (132): 123.
146. PACHECO, J. M. Historia Eclesiástica. En: Historia Extensa de Colombia. Vol. XIII. Bogotá, Academia Colombiana de Historia. Edit. Lerner, 1971.
147. PACHECO, J. M. Los Jesuitas en Colombia. 2 Tomos. Bogotá, Edit. San Juan Eudes. 1959.
148. SALAZAR, J. A. Los Estudios eclesiásticos Superiores en el Nuevo Reino de Granada. Madrid, Instituto de Toribio de Mongrovejo, 1946.
149. ARIZA, A. O. P. El Colegio, Universidad Santo Tomás de Aquino de Santa Fé de Bogotá. Bogotá, Edit. Kelly 1980.
150. SILVA, R. Los Estudios Generales en el Nuevo Reino de Granada. Op. cit. (133).
151. HERNANDEZ DE ALBA, G. Documentos para la Historia de la Educación en Colombia. 4 tomos, Btá. Edit. Andes. 1969-1973 y Ed. Kelly 1982.
152. SILVA, R. Op. cit. (132): 123.
153. PACHECO, J. M. Op. cit. (146): 9, Tomo I.
154. SALAZAR, J. A. Op. cit. (148): 676-696.
155. ARIZA, A. O. P. Op. cit. (149): 75-102.
156. Idem Op. cit. (149): 80.
157. SALAZAR, J. A. Op. cit. (148): 600.
158. PACHECO, J. M. Op. cit. (146): 563. T. I
159. SILVA, R. Op. cit. (132): 117-118.
160. GREDILLA, F. Op. cit. (2): 31.
161. CALDAS, F. J. José Celestino Mutis. Nota necrológica. En: José Celestino Mutis. Bogotá, Biblioteca Schering Corp. USA, 1970: 9.
162. GONZALEZ SUAREZ, F. Op. cit. (6): 7.
163. CALDAS, F. J. Op. cit. (161): 9.
164. GREDILLA, F. Op. cit. (2): 32.
165. PEREZ ARBELAEZ, E. Op. cit. (3): 11-12.
166. DE LAS BARRAS Y ARAGON, F. Op. cit. (7): 75-77.
167. GUTIERREZ, P. E. Op. cit. (17): 15-16.
168. RESTREPO, G. Op. cit. (9): 176-179.
169. LLINAS, J. P. Op. cit. (5): 56.
170. Idem. Op. cit. (15): 61.
171. GONZALEZ SUAREZ, F. Op. cit. (6): 7.
172. FERRER, D. Historia del Real Colegio de Cirugia de Cádiz. Cádiz Colegio Oficial de Médicos, 1961: 359.
173. CLAVIJO, S. José Celestino en la Tradición Botánica de la Armada. En: Revista General de la Marina. Mayo 1955, 148: 589-590.
174. Idem (173): 590.
- 174 bis. Pruebas de cursos en Medicina desde 1719 hasta 1759. Libro 510, Biblioteca Universidad de Sevilla citado por: Orozco Acuaviva, A. La formación médica de J. C. Mutis. Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Vol. XVIII No. 1, 1982.
175. Archivo Universitario de Sevilla. Grados de Bachilleres, Teología, y Filosofía 1750-1770, No. 597: Folio 28 vuelto.

176. Archivo Universitario de Sevilla. Libro 14 Grados Mayores en todas las facultades. Bachiller en Medicina —17... No. actual 631.
177. DE LAS BARRAS Y DE ARAGON. Op. cit. (8): 18-19.
178. FERRER, D. Pedro Virgili. Barcelona: Colegio Oficial de Médicos de la Provincia de Barcelona, 1963: 283-289.
179. FERRER, D. Op. cit. (172): 110.
180. MUTIS, J. C. Carta al Dr. Fernando Caycedo y Flórez, 27 de noviembre de 1801. En: Archivo Epistolar Op. cit. (16): III-172.
- 180 bis. Certificaciones de práctica médica años 1750-1760. Folio 288-296 v. (Libro 578, Biblioteca Univer. de Sevilla). citado por: Orozco Acuaviva, A. La formación médica de Mutis. Anales de la Real Academia de medicina y cirugía de Cádiz. Vol. XVIII, No. 1, 1982.
181. Idem. Op. cit. (180): 172.
182. RESTREPO, G. Op. cit. (9): 176.
183. OLAVIDE, P. Plan de Estudios para la Universidad de Sevilla. Barcelona, Edit. Cultura Popular, 1969: 83-90 y 130-131.
184. LOPEZ PIÑERO J. M. Op. cit. (30): 50.
185. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 130-131.
186. MARTINEZ, M. Tratado de Anatomía Completa del Hombre. Madrid, Imprenta de la Vda. de Joseph de Vega, 1757: Prólogo.
187. TUÑÓN DE LARA. Op. cit. (35) T. V: 181.
188. Idem. Op. cit. (35): 185-186.
189. LOPEZ PIÑERO, J. M. Op. cit. (30): 48.
190. Idem. Op. cit. (30): 42.
191. Idem. Op. cit. (30): 43
192. Idem. Op. cit. (30); 43-48.
193. TUÑÓN DE LARA, M. Op. cit. (35): Tomo VII, 202.
194. RIERA, J.: Cirugía Española Ilustrada y su comunicación con Europa. Valladolid, Secretariado de Publicaciones, 1976: 75-77.
195. TUÑÓN DE LARA, M. Op. cit. (35): Tomo VII, 200-201.
196. LA FUENTE, A. La Enseñanza de las Ciencias durante la primera mitad del siglo XVIII en prensa: 3-4.
197. PESET, J. L. Y LA FUENTE, A. Un Modelo de Ciencia Aplicada: El Conocimiento de la Naturaleza en la España Ilustrada: En Prensa: 10-17.
198. LA FUENTE, A. PESET, J. L. Las Academias Militares y la Inversión en Ciencia en la España Ilustrada (1750-1760). En Acta Hispánica ad Medicinæ; 1982: 2: 193-194.
199. RIERA, J. Op. cit. (194): 76-77.
200. LA FUENTE, A. Op. cit. (196): 1.
201. RIERA, J. Op. cit. (194): 77.
202. LA FUENTE, A. Op. cit. (196).
203. IDEM: Op. cit. (196): 3.
204. Idem: Op. cit. (196): 5-6.
205. Idem: Op. cit. (196): 5-6.
206. Idem: Op. cit. (196): 7-8.
207. Idem: Op. cit. (196): 10.
208. PESET, J. L. y LAFUENTE, A. Op. cit. (197): 2.
209. LOPEZ PIÑERO, J. L. Op. cit. (30): 70.
210. RIERA, J. Op. cit. (194): 103.
211. RIERA, J. Op. cit. (194)
212. PESET, J. L. y LAFUENTE, A. Op. cit. (197): 10.
213. LOPEZ PIÑERO, J. M. Op. cit. (30): 49.
214. PESET, J. L. y LAFUENTE, A. Op. cit. (197): 5.
215. RIERA, J. Op. cit. (194): 86-88.
216. FERRER, D. Op. cit. (172): 41.
217. RIERA, J. Op. cit. (194): 101.
218. FERRER, D. Op. cit. (178): 35-37 y 59-60.

219. RIERA, J. Op. cit. (194): 157-60.
220. FERRER, D. Op. cit. (172): 75-60.
221. RIERA, J. Op. cit. (194): 157-165.
222. FERRER, D. Op. cit. (178): 158-159.
223. FERRER, D. Op. cit. (172): 76.
224. Idem. Op. cit. (172): 69.
225. RESTREPO, G. Op. cit. (9): 176.
226. FERRER, D. Op. cit. (172): 85.
227. GREDILLA, F. Op. cit. (2): 32.
228. DE LAS BARRAS Y DE ARAGON, F. Op. Op. cit. (7): 76.
229. FERRER, D. Op. cit. (178): 281-293.
230. MUTIS, J. C. Estado de la Medicina y la Cirugía en el Nuevo Reino de Granada en el siglo XVIII y Medios para Remediar su lamentable atraso, Santa Fé, 3 de junio de 1801. En: Escritos Científicos de José Celestino Mutis (Op. cit. 25) Bogotá, Edit. Kelly, 1983: 59.
231. MUTIS, J. C. — Plan de Una obra de Medicina. En: Escritos Científicos de José Celestino Mutis: Op. cit. (25): 97-101.
232. MUTIS, J. C. Experimentos sobre la Irritabilidad y Sensibilidad de las partes del animal, 1760. En: Op. cit. (25), 105-112.
233. MUTIS J. C. Op. cit. (231): 97.
234. MUTIS J. C. Op. cit. (232): 105.
235. LAIN ENTRALGO, Et Al. Historia Universal de la Medicina IV. Barcelona, Salvat, 1973: 47.
236. Solicitud de los Cirujanos de Cámara al Monarca de España para el Establecimiento de un Colegio de Cirugía. Mayo de 1760. En: Op. cit. (25): 25.
237. MUTIS, J. C. Discurso Preliminar pronunciado en la apertura del Curso de Matemáticas, el día 13 de mayo de 1762, en el Colegio Mayor del Rosario de Santa Fé de Bogotá en: Op. cit. (25): T. II, 39-47 y en: Op. cit. (13): 33-42.
238. MUTIS, J. C. Carta al Virrey Mendinueta, Oct. 18 de 1802. En: Archivo Epistolar Op. cit. (16) T. II: 191.
239. MUTIS, J. C. Carta a Martínez de Sobral, Feb. 19 de 1790 en: Op. cit. (16): 16.
240. Idem. Op. cit. (239): 16.
241. MUTIS, J. C. Carta a Martínez de Sobral, Feb. 19 de 1790 en: Op. cit. (16): 15-16.
242. MUTIS J. C. Carta a Mendinueta, octubre 18 de 1802. En: Op. cit. (16): 192.
243. MUTIS, J. C. Elementos de la Filosofía Natural... 1764. En: Op. cit. (13): 43-68 y en Op. cit. (25): I-II, 48-71.
244. PESET, J. L. y M. Gregorio Mayans y la Reforma Universitaria. Valencia, Publicaciones de Ayuntamiento de Oliva, 1975: 75.
245. Idem. Op. cit. (244): 77.
246. PESET, M. y J. L. La Universidad Española Siglo XVIII y XIX. Madrid, Taurus, 1974: 94.
247. PESET, M. J. L. Op. cit. (244): 83-87
248. Idem. Op. cit. (244): 91.
249. Idem. Op. cit. (244): 91.
250. Idem, Op. cit. (244): 83-91.
251. MAYANS, Ideal del Nuevo Método que se puede practicar en la Enseñanza de las Universidades de España, abril 1 de 1767. En: Op. cit. (244): 173-351.
252. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 69-174.
253. PESET, M. y J. L. Op. cit. (246): 103.
254. MORENO Y ESCANDON, F. A. Proyecto para la Erección en la ciudad de Santa Fé de Bogotá de una universidad de estudios generales. Mayo 9 de 1768 en: Hernández de Alba, G. Documentos para la Historia de la educación en Colombia Tomo IV. Bogotá, Edit. Kelly, 1980: 26-36.
255. MARROQUIN, J. M. Biografía de Don Francisco Antonio Moreno y Escandón. En Boletín de Historia y Antigüedades, 1936; 264-265: 536.



256. MORENO Y ESCANDON, Op. cit. (254): 28.
257. HERNANDEZ DE ALBA, G. Aspectos de la Cultura en Colombia. Bogotá, Ministerio de Educ. Nacional, Prensa de la Univ. Nacional, 1947; 132.
258. MORENO Y ESCANDON, F. A. Método Provisional e Interino de los Estudios que han de observar los colegios de Santa Fé, Sept. 12 de 1774 en: Op. cit. (254): 196.
259. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 80-90.
260. MORENO Y ESCANDON, F. A. Op. cit. (258): 199-204.
261. OLAVIDE y P. Op. cit. (183): 124-125 y 159-164.
262. MORENO Y ESCANDON, F. A. Op. cit. (258): 206-217.
263. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 138-151.
264. MORENO Y ESCANDON, F. A. Op. cit. (258): 217-218.
265. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (24): 127.
266. MUTIS, J. C. Op. cit. (242): 192.
267. Idem. Op. cit. (242): 192.
268. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (257): 133.
269. Idem. Op. cit. (257): 134.
270. Idem. Op. cit. (257): 134.
271. CABALLERO Y GONGORA, A. Plan de Estudios Generales que se propone al Rey, 1787 en: Hernández de Alba, G. Op. cit. (257): 136-164.
272. MUTIS, J. C. Op. cit. (242): 192.
273. MUTIS, J. C. Op. cit. (237): 41.
274. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (13): 13.
275. VEZGA, F. Op. cit. (4).
276. PEREZ ARBELAEZ, E. Op. cit. (3).
277. GONZALEZ SUAREZ, F. Op. cit. (6).
278. JARA, V. E. Op. cit. (12).
279. AMAYA, J. A. Op. cit. (44).
280. MUTIS, J. C. Representación hecha a su Majestad Carlos III. En: Op. cit. (16) II: 31-43.
281. IDEM. Op. cit. (280): 42
282. Idem. Op. cit. (280): 38.
283. Idem. Op. cit. (280): 41.
284. Idem. Op. cit. (280): 43.
285. MUTIS, J. C. Arcano de la Quina. En: Papel Periódico de Santa Fé de Bogotá, 1791-1797, Tomo III. Bogotá, Bco. de la República, 1978: 285.
286. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 65.
287. Idem. Op. cit. (45): 88.
288. Imbentario (sic) de la Librería de la Casa que fue de la Botánica al cargo del Dr. Mutis. Archivo Personal del autor.
289. PESET, M. y J. L. Carlos IV y la Universidad de Salamanca. Madrid, Instituto "Arнау de Vilanova". 1983: 297.
290. MAYANS, G. Op. cit. (251)
291. PESET, M. y J. L. Op. cit. (246): 98.
292. OLAVIDE, P. Op. cit. (183).
293. PESET, M. y J. L. Op. cit. (246): 103.
294. PESET, M. y J. L. Op. cit. (289): 297.
295. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 132.
296. MUTIS, J. C. Plan Provisional de Estudios de Medicina. 1804. En: Op. cit. (24): 176.
297. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 64-65.
298. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 130-131.
299. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 66.
300. PESET, M. y J. L. Op. cit. (289): 290-291.
301. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 79-90.
302. NEWTON, I. Optica. Madrid, Edit. Alfa-guara, 1977: 345-350.

303. Mutis, J. C. Op. cit. (45): 67.
304. HERNANDEZ DE ALBA, G. Op. cit. (14).
305. MUTIS, J. C. Op. cit. (237).
306. Mutis, J. C. Op. cit. (243).
307. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 67.
308. PESET, M. y J. L. Op. cit. (289): 279-281.
309. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 74-81.
310. CASTELLANI C. Anatomía de la Ilustración. En: Lain Entralgo, P. Op. cit. (235): Tomo V, 21.
311. Idem. Op. cit. (310); 22.
312. Idem. Op. cit. (310): 22.
313. CASTIGLIONI, A. Historia de la Medicina. Barcelona, Salvat, 1941: 631.
314. GRANJEL, L. S. La Anatomía en España. En: Op. cit. (235), Tomo V: 37.
315. MUTIS, J. C. Informe de 1805. Al Procurador General en: Op. cit. (24): 226.
316. CASTELLANI, C. Op. cit. (310): 22.
317. PESET, M. y J. L. Op. cit. (289): 281.
318. CASTELLANI, C. Op. cit. (310): 33.
319. Op. cit. (288).
320. LAIN ENTRALGO, P. Op. cit. (235): 373.
321. MUTIS, J. C. Op. cit. (296): 181-182.
322. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 78.
323. Idem: Op. cit. (45): 79.
324. MUTIS, J. C. Op. cit. (296): 183.
325. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 79.
326. Idem. Op. cit. (45): 79.
327. Idem. Op. cit. (45): 80.
328. FERRER, Do. Op. cit. (51): 141-142.
329. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 80-81.
330. Plan de Estudios aprobados por su Majestad y mandado observar en la Universidad de Valencia. Madrid, Imprenta Viuda de Ibarra, 1787.
331. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 81.
332. LAIN ENTRALGO, P. et al. Fisiología de la Ilustración. En: Op. cit. (235): Tomo V: 45.
333. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 81.
334. IDEM. (45): 82.
335. Idem (45): 83.
336. LAIN ENTRALGO, P. Op. cit. (332): 45-47-48.
337. PESET, M. y J. L. Op. cit. (289): 283.
338. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 81.
339. LAIN ENTRALGO, P. Op. cit. (332): 45.
340. Idem. Op. cit. (332): 45.
341. Idem. Op. cit. (332): 46.
342. MUTIS, J. C. Solicitud de un Laboratorio de Química. En: Op. cit. (25): 271-273.
343. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 178 y otros aparates.
344. PESET, M. y J. L. Op. cit. (289): 295.
345. MUTIS, J. C. Op. cit. (232).
346. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 177.
347. Idem. Op. cit. (45): 177.
348. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 134.
349. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 177.
350. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 134.
351. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 178.
352. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 134-135.
353. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 178.
354. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 135.
355. PESET, M. y J. L. Op. cit. (289): 284.

356. Idem. Op. cit. (289): 285.
357. Idem. Op. cit. (289): 286.
358. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 84.
359. Idem. Op. cit. (45): 84-85.
360. Plan de Valencia: Op. cit. (330): 9-10.
361. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 84.
362. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 137.
363. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 179.
364. Plan de Valencia: Op. cit. (330): 6-11.
365. PESET, M. y J. L. Op. cit. (289): 299.
366. Plan de Valencia: Op. cit. (330): 10-11.
367. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 180.
368. Plan de Valencia: Op. cit. (330): 10-11.
369. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 89.
370. OLAVIDE, P. Op. cit. (183): 135-136.
371. MUTIS, J. C. Op. cit. (45): 89.
372. MUTIS, J. C. Op. cit. (296): 180.