

JOSÉ CELESTINO MUTIS

EL PAPEL DEL SABER EN EL NUEVO REINO

OLGARESTREPO FORERO

INTRODUCCIÓN¹

El presente artículo pretende contribuir a la comprensión del significado y los límites de la obra de José Celestino Mutis en el contexto del Nuevo Reino de Granada, donde eligió desarrollarla. Este enfoque que parece devolver el trabajo historiografía) a la biografía, tan inusual dentro de los círculos académicos de hoy, merece una justificación.

En primer lugar, la historia de las ciencias en Colombia ha tenido un desarrollo muy limitado: relativamente pocos individuos con alguna preparación y sensibilidad han elegido éste como su campo de interés; la cobertura de problemas, en consecuencia, es relativamente pobre. Entre los temas abordados por la tradición, ninguno tan explorado como la Expedición Botánica, de la cual se han publicado, al menos, medio centenar de libros de diversa índole; biografías, crónicas, bibliografías, panegíricos, monografías y recopilaciones precedidas de estudios introductorios, o comentadas, o simples colecciones de escritos de los participantes en la expedición. Más particularmente, la figura de Mutis ha acaparado la atención de cronistas, historiadores y ensayistas: buen número de trabajos sobre la Expedición Botánica están dedicados a estudiar la vida y obra de su director. Y, sin embargo, con raras excepciones, la historiografía de la Expedición Botánica no se ha apartado del camino trazado por Florentino Vezga, quien fue su primer historiador ya hace más de un siglo. Parece que poca distancia nos separa aún de

1 El escrito que publico a continuación forma parte de un trabajo que actualmente estoy terminando sobre cómo los naturalistas han definido su objeto de estudio, y de qué manera han contribuido a difundir una imagen de ciencia y a moldear el papel del científico en la sociedad colombiana.

los años de la llegada de Mutis al Nuevo Reino, y del clima de sensibilidad que inspiró la obra de Vezga. Y posiblemente así sea:

Con la *Memoria sobre la historia del estudio de la botánica en el Nuevo Reino de Granada*, este médico y abogado santandereano se convirtió en el primer historiador de las ciencias en Colombia². En su momento, cumplía la función de contribuir a la difusión de valores y normas de la ciencia y buscaba generar sentimientos de comunidad en un grupo todavía pequeño y disperso de hombres de saber: ante sus contemporáneos la obra definía y justificaba el papel del sabio. Vezga se sintió obligado a mostrar que las actividades que pretendía desarrollar su grupo, el que se congregó en la Sociedad de Naturalistas Neogranadinos, tenían una tradición de logros en el país³. En este libro cobraron forma los temas, posteriormente reiterados, que sacralizan la Expedición Botánica. La intención legitimadora explica la actitud acrítica y poco distanciada en la obra de Vezga. Esta primera historia de las ciencias en Colombia ilumina los valores y las imágenes de ciencia que compartían las élites ilustradas colombianas promediando el siglo pasado⁴.

Pero, ¿y qué decir de los trabajos contemporáneos que repiten idénticos juicios? ¿Estarán animados por la misma urgencia de legitimar el papel del saber en la sociedad? ¿Por qué continúan comprometidos con una imagen de la ciencia tan escasamente secularizada y crítica? Ciertamente, la actividad científica aún no se ha institucionalizado en la sociedad colombiana; aún sus métodos y sus fines deben justificarse en términos de los valores y normas de otras instituciones sociales. Y, en efecto, sus escasas realizaciones no parecen resistir la crítica. No obstante, la imagen de la ciencia que se desprende de la historiografía de la Expedición Botánica le hace un pobre servicio a la necesidad *actual* de definir el papel del científico en la sociedad. Sólo una historiografía crítica puede alcanzar el doble objetivo de comprender la dimensión de la ciencia en el pasado y de ampliar el espacio para la actividad científica en el presente.

En segundo lugar, la intención de este artículo no es hacer una biografía de Mutis; tampoco pretendo seguir su trayectoria en el Nuevo Reino. La acumulación de trabajos ya realizados permite prescindir de

2 La primera parte de la *Memoria*, estaba dedicada a la botánica indígena. La segunda, examinaba la historia de la Expedición Botánica. En ediciones posteriores se incluyó, como tercera parte, un artículo periodístico sobre el progreso del estudio de la botánica desde 1816 hasta 1859. Ver: Vezga, 1860.

3 Sobre esta y otras sociedades de naturalistas ver: Restrepo, 1991: 53-64.

4 Problemas que examiné en una conferencia dictada en el Departamento de Sociología de la Universidad Nacional de Colombia: 'Xa imagen del científico durante el siglo XIX'. Bogotá, 1989.

narrar "los hechos", de repetir sus experiencias y oportunidades vitales⁵. En cambio, es posible plantear los problemas que surgen de las anteriores interpretaciones, y enfocar, con una perspectiva diferente, los horizontes que por la fuerza de la tradición parecen agotados.

Intento situar al individuo, a Don José Celestino Mutis, en el contexto del Nuevo Reino de Granada, con el objetivo de contrastar su discurso y su práctica; sus fines y sus logros; la imagen que proyectó en su época y la que se proyecta de él en la nuestra; su posición social y las características del medio en que actuó; en fin, pretendo comprender las condiciones y los límites de su acción. Aspiro alejarme, eso sí, de las concepciones del Novecientos sobre la historia: no es el héroe o el genio el agente necesario y suficiente para el cambio social. Si bien el foco elegido parece iluminar a un sólo individuo, intento lograr una aproximación histórico-sociológica del repertorio de papeles disponible en una determinada configuración social. De algún modo, a lo largo de doscientos años, José Celestino Mutis ha representado un modelo de papel para un sector importante de las élites cultas colombianas. Este, ya de por sí, es un problema interesante cuando se examina con una mirada menos provinciana, aunque se corra el peligro de chocar contra los molinos de viento del lugar común.

De igual modo me aparto de una manera de ver compartida por varios historiadores de las ciencias en el país, cuyo centro de interés ha sido la difusión de las teorías, métodos y valores de las ciencias. No considero que se deba mantener el supuesto de que la lectura, la cita, el contacto epistolar o personal con los autores y las teorías más revolucionarias, sitúe a nuestros *difusores* en las fronteras del conocimiento; tampoco creo que valga la pena suponer que sus discursos sobre el método guíen sus prácticas rutinarias. Y no sólo porque éstos son generalmente reconstrucciones racionalistas que trazan un camino ideal, no real, del descubrimiento, sino porque interesan precisamente, cuando reconstruyen una práctica de investigación. Un enfoque difusionista permite contrastar el movimiento de la ciencia en los centros, con el curso superficial que sigue en la periferia: el enfoque histórico-sociológico que propongo busca comprender esa distancia.

Una aproximación institucional como esta exige explorar los distintos niveles de organización del trabajo científico y la configuración del papel del saber y del científico en la sociedad que, en el proceso de su confor-

5 El mejor trabajo de interpretación sobre la obra de Mutis, la organización y el significado de la Expedición Botánica, ha sido realizado por el sociólogo José Antonio Amaya, 1982. El presente artículo, con un enfoque diferente, debe mucho a esta enriquecedora monografía. También a los trabajos de Gabriel Restrepo que representan la versión más lúcida de algunos enfoques criticados aquí.

mación, moldea campos de expectativas, obligaciones y recompensas. De otro lado, explora la interdependencia que existe entre la organización de las actividades científicas o intelectuales, las incipientes definiciones de un papel, y los tipos de trabajo que se desarrollan, las líneas de investigación que se consolidan y los modos de abordarlos⁶. En el presente artículo busco reconstruir la configuración social en la que José Celestino Mutis pudo representar un modelo de papel.

CONDICIONES DEMOGRÁFICAS Y CULTURALES DEL NUEVO REINO DE GRANADA

El Nuevo Reino de Granada alcanzó el rango de Virreinato sólo a partir de 1717, y esto durante un corto período, hasta 1723. En 1739 se restableció el Virreinato, con un territorio inicial que incluía las actuales Colombia, Venezuela, Ecuador y Panamá. Posteriormente y debido a la tensión entre el poder local y el centralismo del estado Español, se erigió la Gobernación de Venezuela y se restableció la Presidencia de Quito. Hacia 1810, el Virreinato del Nuevo Reino de Granada estaba constituido por Colombia y Panamá solamente. Tantos cambios y readecuaciones en el régimen político-administrativo, característicos del período colonial -como también de los años posteriores a la independencia- buscaban lograr un equilibrio, siempre precario, entre las necesidades de la administración central y los intereses y alianzas regionales.

El buen número de núcleos urbanos fundados hasta el siglo XVIII, y la dispersión de los mismos a lo largo del territorio, no debe hacer perder de vista que el espacio explotado durante la colonia fue bastante reducido, como que se limitó a las zonas aledañas a los centros urbanos. Las ciudades en la práctica sólo eran "unas cuantas manzanas congregadas en torno de una plaza mayor"⁷. Entre una y otra ciudad, con sus zonas circunvecinas de influencia, mediaban grandes distancias, que parecían aún mayores debido a los pésimos caminos y medios de transporte. Estas distancias favorecieron la tendencia característica al autoabastecimiento y propiciaron el surgimiento de una "economía de islas".

La ciudad de Santa Fe, capital del Virreinato, tenía al finalizar el siglo, 18.161 habitantes; 8.122 blancos; 7.350 mestizos, 1.721 indios y 762 esclavos⁸. Comparada con otras ciudades latinoamericanas era ape-

6 En esta perspectiva es particularmente sugerente la obra de Jacques Le Goff sobre la definición del papel del intelectual en la Edad Media y la relación con las estructuras sociales, las prácticas y las mentalidades. Le Goff: 1986.

7 Colmenares, 1987: 16.

8 Silvestre, 1789: 31.

ñas una pequeña aldea: ciudad de México sobrepasaba los 100,000 habitantes; Lima llegaba a los 60,000; Santiago de Chile, Río de Janeiro, Caracas y Buenos Aires estaban cercanos a los 40,000⁹.

La densidad de población era muy baja a finales del siglo XVIII. De acuerdo con el censo de 1778, en las 558 ciudades y pueblos que componían la Audiencia de Santa Fe (que incluía a Panamá y excluía a Popayán) había una población aproximada de 826.550 habitantes: 277.068 eran blancos; 368.093 libres o libertos, es decir, mestizos; 136.753 indígenas y 44.636 esclavos¹⁰.

El grupo blanco y mestizo representaba, en conjunto, cerca del 80% de la población; el indígena estaba concentrado en las provincias de Santa Fe, Tunja y Cauca; la más alta densidad de población esclava se dio en las Provincias de Popayán, Antioquia, Cartagena, Chocó, Santa Marta y Rio Hacha. Pero también al oriente, en la Provincia de Vélez y los municipios de Girón, Piedecuesta, San Gil y Bucaramanga¹¹.

El proceso de mestizaje adquirió en todo el Virreinato unas dimensiones desconocidas en los Virreinos de Perú y Nueva España, lo cual lejos de eliminar las tensiones sociales y producir un auténtico mestizaje cultural, provocó la necesidad de diferenciación que se hacía por la vía de la mayor hispanización. Cuando se hizo más difícil distinguir al español, al criollo y al mestizo, éste acentuó los rasgos que lo aproximaban al grupo reconocidamente superior: se hizo llamar *don*; se apartó de los oficios indignos; buscó un puesto en la burocracia civil o eclesiástica; se embarcó en mil litigios para probar limpieza de sangre y, por fin, el mestizo y sus descendientes no ahorraron sacrificios para obtener un título universitario en jurisprudencia o teología, títulos que confirmaban sus aires de pertenencia a la élite¹². El mestizaje abría un camino de movilidad social, pero negaba los valores mismos de la movilidad: el universalismo y el logro. El mestizo, lejos de enorgullecerse del ascenso, procuraba borrar todo rastro de su origen.

Las condiciones culturales del Nuevo Reino fueron bastante opacas, si contrastamos con la situación de la Nueva España o el Perú, en cuanto a espacios para la formación, la difusión de las ideas y la actividad de intelectuales y sabios. Veamos comparativamente algunas instituciones y canales centrales de comunicación:

9 Romero, 1984: 144.

10 Silvestre, 1789: 26.

11 Jaramülo, 1974: 10, 11, 170.

12 Jaramülo Uribe: 1968: 163-203.

En el Perú se estableció, ya en 1551, la Universidad Regia, sobre la base de la Universidad Pontificia. La justificación fue muy clara: la distancia que la separaba de España y la necesidad de contar con funcionarios competentes para la burocracia eclesiástica y judicial. Tempranamente esta universidad se separó del colegio dominico que le había servido de base y se constituyó en institución independiente que gozó de cierta autonomía.

La Universidad de México comenzó a funcionar en 1553, con privilegios similares a los de la Universidad de Salamanca¹³; paralelamente se fundaron Colegios de Estudios Mayores que se extendieron a las diferentes provincias. En la Nueva España el avance de la educación no cubrió inicialmente tan sólo a la población blanca: el Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco, (1536) se inició como "centro de instrucción elemental y doctrinaria para los hijos de los caciques de las poblaciones vecinas a la capital" y con el tiempo se convirtió en una institución de educación superior e investigación; bajo la prolongada dirección de Bernardino de Sahagún logró cierta integración cultural de los conocimientos indígenas y españoles. Los esfuerzos por mantener un nivel de instrucción no discriminatorio con las élites indígenas fueron posteriormente abandonados, y ya en 1600 se prohibió que hubiera maestros negros, mulatos e indios. No obstante, gracias a la existencia de este colegio y otros similares, no se perdieron las tradicionales prácticas médicas indígenas, que fueron difundidas y aplicadas en el Viejo Continente, con su extenso repertorio de conocimiento botánico y métodos terapéuticos¹⁴.

La primera imprenta que se fundó en América comenzó a funcionar en México en 1539; la segunda fue la de Lima, establecida en 1584¹⁵. La imprenta fue activa en aquel país, principalmente con la publicación de los catecismos de rigor y los libros de teología. Como característica notable se destaca que la literatura religiosa circuló en ediciones bilingües, trilingües y tetralingües; igualmente se imprimieron gramáticas de las principales lenguas indígenas con el fin de facilitar el trabajo de los misioneros, lo cual revela la extensión de la ilustración de los indígenas y los niveles de apropiación y elaboración cultural que demandó su conquista; se comprende así el menor desarraigo de su lenguaje y sus patrones culturales. En México se editaron, también, buen número de tratados de medicina y cirugía, obras de astrología y astronomía, y libros acerca

13 Otras universidades regias que se fundaron fueron: Guatemala (1676); Guamanga (1677); Cuzco (1692); Caracas (1725); La Habana (1728) y Santiago de Chile (1738); Góngora, 1979: 32.33.

14 Gortari, 1980: 179-180

15 Otras imprentas se establecieron en el siguiente orden: Cambridge (1639); Puebla (1640); Pernambuco (1647) y Guatemala (1660). Gortari, 1980: 177.

de las maravillas de las indias y la historia natural de América, que corrían con descripciones e intentos de explicación acerca de tantas especies animales y vegetales nuevas y fenómenos naturales desconocidos en Europa. Ya en el siglo XVIII la larga tradición editorial facilitó que los libros prohibidos fueran publicados "bajo títulos falsos y con autores supuestos", lo cual hizo menos dependiente a la Nueva España del filtro de la ilustración española que no permitía tocar libremente los temas de la religión y la política¹⁶.

Las actividades de la educación media y superior, y la existencia de la imprenta también favorecieron la temprana organización de bibliotecas públicas; la primera que se fundó en México se creó por Real Cédula en 1534, y alcanzó cerca de 20,000 volúmenes. Así mismo, se fundaron bibliotecas públicas y privadas en colegios y seminarios de provincia¹⁷.

En verdad, el Nuevo Reino no contaba con la rica tradición cultural de México o el Perú: sus instituciones de cultura tenían un rezago de cerca de dos siglos. Sólo a fines del siglo XVIII se propuso, sin éxito, el establecimiento de Universidad Regia, que para entonces enfrentó los intereses creados de las órdenes religiosas¹⁸. Imprenta y biblioteca públicas debieron esperar a las reformas borbónicas para editar los primeros periódicos y organizar salas de lectura¹⁹. Las ciudades del Nuevo Reino eran aldeas sin esplendor ni lujo, como eran limitadas las funcio-

16 Gortari; 1980: 241; en el mismo sentido, Romero: 1984: 162.

17 Gortari, 1980: 187.

18 Los proyectos son de 1768 y de 1774 y fueron elaborados por el Fiscal de la Real Audiencia del Nuevo Reino, comisionado para tal efecto, Francisco Antonio Moreno y Escandón: "Proyecto para el establecimiento en la ciudad de Santafé de Bogotá de una Universidad de Estudios Generales, presentado a la Junta General de Aplicaciones" y el "Método provisional e interino de los estudios que han de observar los colegios de Santafé por ahora y hasta tanto que se erige Universidad Pública, o su Majestad dispone otra cosa". Publicados en: Hernández de Alba, 1980: V. 4, 26-34 y 195-227. Y, por supuesto, el rey dispuso otra cosa: una cédula de 1778 confirmó el plan de estudios de los dominicos, sin modificaciones. Casi diez años después, el Arzobispo-Virrey Caballero y Góngora propuso un nuevo proyecto con el mismo resultado: "Plan de universidad y estudios generales, propuesto a su Majestad para la ciudad de Santafé". En: Hernández de Alba, 1983: V. 5, 134-156. Sobre la organización de los estudios superiores en el período y los intentos de reforma se pueden consultar: Silva, 1984a, 1984b y Rivas Sacconi, 1977.

19 La Cédula real que aprobó la creación de una biblioteca pública en Santafé, con base en la que pertenecía a los jesuitas, es del 16 de abril de 1788. Hernández de Alba, 1983: V. 5, 156-162. La Biblioteca funcionaba de hecho desde 1777. El primer periódico santafereño que se editó regularmente apareció en 1791: "Papel Periódico de la ciudad de Santafé de Bogotá".

nes intermediarias que allí se realizaban y débiles aún los grupos sociales que las sustentaban.

JOSE CELESTINO MUTIS, EL DIFUSOR

Con respecto a Mutis, el impulsor de la Expedición, su director y orientador, se ha creado, de una parte, la imagen heroica que lo señala como el fundador de nuestra tradición científica, el difusor de la ilustración y de la ciencia moderna²⁰, el portador del carisma y personificación del *ethos* del científico en el Nuevo Reino de Granada²¹. De otro lado, una corriente de pensamiento menos generalizada, pero también de larga tradición²², hace hincapié en que las nuevas tendencias de la Ilustración no se propagaron a partir de un solo individuo o de un proyecto borbónico de "ilustración", sino que se introdujeron por diversos canales, como el comercio y el contrabando²³ y los viajes de los criollos a Europa, en un proceso autorregulado e inevitable de difusión cultural.

20 El primer escrito en este sentido se debe a Francisco José de Caldas, en su conocido "Artículo necrológico del señor J. C. Mutis", publicado en hoja suelta como alcance al *Semanario*. En su elogio de Mutis, Caldas expuso varios temas que se han reiterado, con escasas variantes, a lo largo de los años: 1. Que Mutis hizo la primera exposición de las teorías de Copérnico. 2. Que Mutis cultivó con igual esmero la Historia Natural, la física, la astronomía y el cálculo. 3. Que su obra botánica sistemática era inmensa y estaba simplemente aguardando la publicación, y que especialmente sus trabajos sobre las quinas eran los más completos. Caldas, 1966: 19-23. La exposición más decididamente fundadora de esta imagen fue la de Vezga: "Vino Mutis y habiendo notado el atraso de los colegios, formó la resolución de desterrar de ellos la enseñanza peripatética y reemplazarla con las matemáticas elementales, la geografía, la física, la metafísica y la lógica, según los principios y los adelantos modernos de estas ciencias en las cuales era muy versado (...)". De esta manera la reforma iniciada por Mutis penetró en los tres colegios, únicos en que se daba instrucción en todo el Nuevo Reino". Vezga, 1860: pp. 176-181. En el mismo sentido ver, por ejemplo: Pérez Arbeláez, 1983; Hernández de Alba, 1968-1975; Quevedo, 1988.

21 Amaya, 1982; Restrepo, G.: 1983a, 1983b, 1985.

22 Su primera formulación está en la biografía de Francisco José de Caldas que fue escrita y publicada por Lino de Pombo en el periódico *La siesta*, en 1852. A partir de esta obra, el caso de Caldas, que siguió un camino de formación autodidacta, se ha usado como ejemplo de la importancia que tuvieron otras vías de penetración de las ideas de la Enciclopedia y la Ilustración francesa. Ver: Pombo, 1958: 11-49. En estricto sentido Caldas no fue uno de los discípulos de Mutis, a pesar de la intermediación de Félix de Restrepo, quien fuera discípulo de Mutis y maestro de Caldas. Siguiendo la misma línea de argumentación de Lino de Pombo, Arias de Greiff sostiene que para Caldas fueron más provechosas sus excursiones como comerciante y sus relaciones con criollos ilustrados que le suministraron, a su debido tiempo, los libros e instrumentos que necesitó, que las enseñanzas universitarias de Restrepo. Ver: Arias de Greiff: 1987: 133-134.

23 Una versión más abiertamente polémica de esta posición se publicó en los *Anales de*

Ambas posiciones, la imagen decimonónica del genio como agente indispensable de cambio y el determinismo de las estructuras y los procesos sociales, privilegian la difusión de las ideas como piedra de toque para el análisis del desarrollo de la ciencia en Colombia y prestan poca atención a la institucionalización de las actividades mismas. Estas dos perspectivas se pueden sintetizar con la visión sociológica que considera al genio como equivalente funcional, en el plano de la ciencia, de buen número de investigadores de menor desempeño, cuya obra contribuye de manera decisiva, aunque menor individualmente, a la solución de un campo de problemas nuevos²⁴. Aplicado al terreno de la difusión esto significa que un hombre con capacidad de liderazgo, situado en posición social de influir en el comportamiento de otros, con autoridad y prestigio (en una sociedad donde el criterio de autoridad es, aún hoy, central) podría llevar adelante tareas de *difusión* equivalentes a las realizadas independientemente por numerosos comerciantes, viajeros ilustrados y naturalistas aficionados, con menor visibilidad y capacidad individual de acción.

Mutis dinamizó un proceso que sin su intervención hubiera tardado más; los nuevos y viejos paradigmas de la ciencia hubieran demandado diferentes canales para su introducción, inclusión en planes de estudio y disertaciones. Como ya anotaré, este proceso de difusión es sólo de superficie; es el comienzo, no el final del camino.

El cargo de privilegio que tenía Mutis a su llegada al Nuevo Reino, como médico del virrey Messía de la Cerda, abrió campo para que sus intereses diversos se expresaran y fueran divulgados. Las más importantes demostraciones públicas del nuevo saber se debieron a Mutis; entre ellas vale la pena destacar: la apertura de la cátedra de matemáticas (1762), la *Defensa del sistema copernicano (anterior a 1767)*²⁵, la *Sustentación del sistema heliocéntrico de Copérnico*²⁸ (1773), dedicada a otro virrey, Manuel de Guirior, en una clara demostración del poder que

instrucción pública, (Bogotá), 3 (16): 409-456. En., 1882. El contexto de esos años estaba cargado de tensiones alrededor de políticas educativas enfrentadas. Decía su autor, a propósito del asunto que ahora nos interesa: "Esa numerosa legión de egregios varones que hicieron la independencia y regaron con su sangre el árbol de la libertad, se formó, pues, por su propio poderoso genio -ese es su mayor mérito- y se ilustró de contrabando". Este artículo era una respuesta a un escrito de Sergio Arboleda, publicado en el *Repertorio colombiano*, entre julio y diciembre de 1880, donde se defendía el papel de la iglesia en la formación de las élites criollas que habían orientado el "sagrado" proceso de la Independencia.

24 Merton, 1977: V. 2, 471-476.

25 Mutis, 1983: V. 2, 93- 104.

26 Mutis, 1983: V. 2, 105-124.

lo respaldaba, y la *Querella con los Padres Dominicos de la Universidad Tomista de Santafé*.(1774)²⁷.

La misma situación que hacía de Mutis un hombre de autoridad y con reputación de sabio, dentro del estrecho ámbito de las élites ilustradas del Nuevo Reino, posición que ocupó desde su arribo y que sustentó y consolidó con los años, le sirvió para cumplir su misión de propagandista de las ciencias²⁸. En este plano desempeñó, en el ámbito restringido del Nuevo Reino, un papel semejante al representado por Feijoo en España; en ambos es posible hablar de "una primacía del gesto social por encima de la labor científica y de su intención programática sobre su rigor metodológico"²⁹. A pesar de ser éste un rasgo tan importante de su práctica, no ha sido ésta la lectura que se ha hecho del papel de Mutis en el Nuevo Reino, que fue señalar las virtudes de un saber respaldado por la Corona y los funcionarios borbónicos que favorecía el ascenso de unos determinados grupos sociales y de estatus.

La labor de difusión de Mutis se inició con el *Discurso preliminar pronunciado en la apertura al curso de matemáticas*, el día 13 de marzo de 1762, en el Colegio Mayor del Rosario de Santafé de Bogotá³⁰. Mutis centró su disertación en probar la utilidad de las matemáticas, puesto que como él decía: "La utilidad de una ciencia parece ser el motivo que más obliga a cultivarla con algún empeño"³¹. Deslumbraría ciertamente Mutis a su auditorio, al señalar la indispensabilidad de las matemáticas para las "demás artes y ciencias"³² y al destacar, en particular, su relevancia para la Física, la Medicina y la Teología. Una afirmación que era sólo un lugar retórico; quien conozca la obra de Mutis sabrá lo poco que

27 Mutis, 1983: V. 2, 125-138.

28 Al menos muchos documentos oficiales relacionados con la educación y las ciencias parecen confirmar la visibilidad que tenía Mutis; esta visibilidad seguramente sólo alcanzaba los altos círculos del poder de las élites criollas urbanas. Schumacher, siguiendo el relato de Humboldt, destaca cómo Mutis era desconocido y tratado con indiferencia por una gran parte de la población santafereña, lo que no es raro dado el carácter esotérico de sus actividades. La llegada de Humboldt fue un acontecimiento como no se había visto semejante en la capital. Seguramente sirvió para dar a Mutis una visibilidad que desbordaba los círculos intelectuales. Fuera de éstos muchos santafereños oyeron decir que dos sabios extranjeros habían remontado los Andes para visitar al médico y sacerdote Mutis. Pero si remozó su imagen, no modificó fundamentalmente su situación como sugiere Schumacher. Este autor magnificó la visita de Humboldt, hecho con el cual concluye su biografía de Mutis. Ver: 1984: 133-180.

29 La caracterización de Feyoo está en Subirats, 1981: 57.

30 Mutis, 1983: V. 2, 39-47.

31 Mutis, 1983: V. 2, 39.

32 Mutis, 1983: V. 2, 40.

se sirvió él mismo de la ciencia que tanto recomendaba. Y, sin embargo, todos los asistentes se sintieron, en adelante, autorizados a celebrar las bondades de las matemáticas, a difundir la buena nueva de un saber ritualizado desde su origen.

La cátedra de matemáticas tuvo una existencia que necesariamente coincidió con las residencias de Mutis en la capital, hasta cuando la asumió alguno de los discípulos formados por él -Fernando de Vergara y Caicedo, en 1786³³. La historia de la educación se ha ocupado de establecer la modernidad de los pénsumes³⁴, sin saber si éstos se articulaban y de qué forma con la sociedad neogranadina. ¿Estaban los alumnos en capacidad de asimilar esa información y qué sentido tenían para ellos las reformas que se introdujeron?³⁸ Porque la modernidad de la cátedra no es garantía de adecuación y aceptación social de una determinada área del conocimiento, puesto que las expectativas de la sociedad "difusora" y la "receptora" no son idénticas.

En la Relación de Mando elaborada por Mendingueta en 1803, se aclaran algunos puntos importantes. En primer lugar, la cátedra de "matemáticas y física moderna", establecida en el Colegio del Rosario bajo la dirección de Mutis, no había podido ser atendida personalmente por su titular debido a sus "vastas ocupaciones". En segundo lugar, Mendingueta había nombrado, como había hecho antes el Arzobispo-Virrey, un sustituto propuesto por el propio Mutis. Tercero, y sin duda más importante, la existencia de la cátedra era meramente nominal: "Carece de rentas y aun de discípulos, porque no abre carrera para las demás ciencias, como la filosofía escolástica, y faltando todo estímulo para la aplicación de la juventud, no es de extrañar se mire con indiferencia un estudio tan útil"³⁶. Que pareciera útil a los ojos del Virrey era cosa muy distinta a que lo fuera para los estudiantes. Estos se orientaban hacia las carreras del sacerdocio o la jurisprudencia, con la esperanza de conseguir un empleo, alcanzar posiciones en la burocracia o manejar los pleitos de la familia. Las matemáticas y la física estaban fuera de lugar.

33 Mutis ocupó esta cátedra en dos períodos, con interrupciones: 1762-1766y 1770-1777. Permaneció alejado de Santafé y ocupado de sus empresas mineras: entre 1766 y 1770, en Montuosa Baja (Pamplona); y de 1777 a 1782, en El Sapo (Ibagué). Amaya, 1986: 18.

34 Como hace Martínez, 1984: 99-101.

35 Naturalmente tendríamos que saber primero, si hubo o no alumnos y si las cátedras se dictaron efectivamente. En caso afirmativo, surgiría la cuestión de cómo se reclutaban, qué incentivos sociales y motivaciones estaban en juego.

36 Colmenares, 1989: V. 3, 92.

La discusión sobre el sistema copernicano tuvo un carácter ritual en el que las teorías mismas eran lo menos importante. Alrededor de las universidades conventuales se libraba una lucha por el poder que enfrentaba a la administración borbónica, representada por el Fiscal Moreno y Escandón y los virreyes, contra la orden de los dominicos. Cada una de las partes elevaba ante el Rey sus argumentos e invocaba la conveniencia del Imperio. De suerte que la célebre polémica desatada en los claustros de la universidad en el año de 1774, solo podía tener sentido ideológico. Su origen revela a los dominicos en defensa de su privilegio de otorgar títulos, un verdadero monopolio desde la expulsión de los jesuitas³⁷. Cuando la administración borbónica contemplaba, por fin, la creación de la Universidad Regia, la polémica alrededor de las teorías de Copérnico debería servir fines opuestos para los bandos enfrentados: los dominicos seguramente esperaban demostrar el carácter potencialmente peligroso de la nueva filosofía; Mutis, apoyado por el Virrey y el Fiscal, dejaría en evidencia el poco sometimiento de la orden de los predicadores al real patronato.

En sus disertaciones, sustentaciones, querellas y recapitulaciones, Mutis abrió la oportunidad para que el reducido núcleo que conoció y se interesó por sus planteamientos se informara sobre el estado del asunto en España y en Europa. No cabe pedir más que aceptación pasiva y debate inocuo. La sola información no los situaba en las fronteras del conocimiento, aislada como estaba, al igual que Mutis, del caldo de cultivo que la sustentaba. En el plano de la historia de las ideas se hace difícil distinguir en las exposiciones de Mutis -y sucesivamente en las de sus allegados y discípulos- qué tanto de sus comentarios sobre la polémica o sobre la obra de Newton le correspondían a él, o a ellos, y cuánto extractaban de los epígonos españoles³⁸. Esta célebre discusión, con sus escasos efectos para la ciencia misma, deja ver un proceso de difusión en que la ciencia se impone como representación y se justifica por sus alianzas con el poder. El conocimiento como experiencia subjetiva individual pasa a un plano secundario, si se quiere, irrelevante³⁹.

37 J. T. Lanning demostró esto cuando escribió en 1944: "A principios de 1774 se propaló la especie de que la Junta Superior de Temporalidades se preparaba a dictar algo concreto y drástico en relación con la educación superior. Pensaron los dominicos anticiparse a tal medida, y aprovechando que continuaba el estatus quo, decidieron precipitar una controversia acerca del sistema de Copérnico entre los peripatéticos y los modernistas; creían con ello enturbiar y demorar las disposiciones esenciales relativas a la educación superior". Negrín Fajardo, Olegario y Soto Arango, Diana, 1985, ampliaron esta argumentación que había quedado sepultada en el alud de escritos acrílicos sobre esta polémica.

38 Martínez, 1984: 124-133.

39 Esta perspectiva está en Subirats, como una característica del pensamiento ilustrado español. Subirats, 1981: 90-94.

Mutis participó también en la redacción de sucesivos planes para la enseñanza de la medicina (dos en colaboración con Miguel de Isla, 1802, 1804, y dos enteramente suyos, 1801, 1805). Recogió los cambios educativos puestos en marcha en España, "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"⁴⁰. Con todo el interés que tiene establecer las orientaciones seguidas en los programas nuevos, también en este caso falta saber cómo se adecuaron a las especificidades del virreinato⁴¹. Con sólo examinar las bondades de los planes no se sabrá siquiera si se pusieron en práctica, y mucho menos se intentará explicar las razones de tanta frustración. Por ahora basta con señalar que la cátedra de medicina no tuvo mejor suerte que la de matemáticas, a juzgar por la información de Mendinueta en su Relación de Mando: "no hace mucho tiempo era una de las constitucionales o de fundación, y alguna vez hubo quien la regentase; pero por la mayor parte ha estado vacante"⁴².

La información de Mutis sobre los recientes adelantos científicos; su insistencia en "apartar los ojos de la España detenida"⁴³; y su decisión de poner a este Nuevo Reino a tono con la Europa Ilustrada y al día sobre los paradigmas científicos; todo esto, calificado como la "modernidad" del pensamiento de Mutis, ciertamente representó una novedad en el Nuevo Reino. Pero ahora comprendemos mejor su sentido. Ya se mencionó su carácter ritual, ahora se descubrirá su rostro.

El nuevo estatus de catedrático que se disputaban los círculos intelectuales criollos, en oposición a las autoridades universitarias no secularizadas, estaba asociado a una serie de obligaciones de desempeño y a unas imágenes muy claramente delimitadas. El modelo era Mutis, por su erudición, que le permitió ser maestro de maestros. Le seguían sus discípulos aventajados, entre quienes invariablemente la historiografía

40 Quevedo y cois., 1985: 73.

41 Al discutir los adelantos de los planes de Mutis, con respecto a España, como hace Quevedo, hay que estar alerta sobre los requisitos que exigía su adaptación. ¿Cómo adquirían los estudiantes los conocimientos de matemáticas, química, física, fisiología? ¿En los libros? ¿Las disecciones de animales y cadáveres se repasaban en los textos? Y si así fuera, ¿en qué se convertían los planes? ¿Para qué buscar tanta "solidez" lógica, metodológica y epistemológica en los proyectos, si no es para mostrar cómo se desdibujan las realizaciones?

42 Colmenares, 1989: V. 3, 92.

43 "Razón será, señor, -decía Mutis- sacudir el pesado yugo que nos oprime en el camino de las ciencias: pues si en España va rayando la aurora del claro día que nos anuncia la suspirada reforma de los estudios, no siendo su antípoda este Nuevo Reino, no le faltan más que las cinco horas de la dilatada y oscura noche en que ha vivido". Mutis, 1983: V. 2, 113.

destaca a Félix Restrepo, como puente de contacto entre Mutis y Caldas, el integrante más productivo de la Expedición Botánica. Como bien supo verlo el más sobresaliente de sus alumnos, un abismo separaba el discurso del catedrático y su práctica: "Restrepo ha hecho mucho bien a Popayán, lo conozco; ¿pero merece ponerse al lado de Jussieu? No nos deslumbremos, ellos han sido grandes porque nosotros éramos pequeños. Restrepo tiene un alma grande, pero envejecida en los primeros principios; no ha dado un paso, y *creo que al fin de cada curso está al nivel de sus discípulos*"⁴⁴.

Menos crítico y distanciado que Caldas, en su Historia de la Expedición Botánica, Vezga, sin perturbarse, describe los mecanismos de transmisión del saber que posibilitaron el ascenso de los catedráticos: "a la par que él [Mutis] enseñaba la nueva filosofía en el colegio del Rosario, concurría todas las noches a su casa un joven colegial de San Bartolomé, [Restrepo] a quien había hecho nombrar catedrático de filosofía de este colegio, y el cual *iba a recibir cada noche de boca de Mutis la lección que debía explicar al siguiente día a sus discípulos*"⁴⁵. En su relato, Vezga acababa de elogiar las reformas de la educación superior que introdujeron Mutis, los virreyes y el Fiscal: se había desterrado la escolástica y el viejo método de la *lectio, dictatio* y *disputatio*; se había eliminado el criterio de autoridad. No obstante, el gran mérito del joven catedrático era la docilidad con que aceptaba esta lección y su capacidad de dictarla a su vez⁴⁶. Como se ve, las palabras eran nuevas, los métodos, añejos.

EL DISCURSO DEL MÉTODO Y EL ETHOS DEL SABER

Sigamos el curso de la palabra. Mutis difundió los nuevos logros de la astronomía, las matemáticas, la botánica, la medicina. Su discurso era una exégesis del método de la ciencia moderna: experimentación,

44 Caldas, 1978: 206. El subrayado es mío.

45 Vezga, 1860: 177.

46 Renán Silva que ha estudiado críticamente las reformas educativas del período, y ha mostrado las pugnas por el poder que agitaban los claustros universitarios, no llega a ver cómo el discurso mismo se convirtió en un instrumento de ascenso para los catedráticos, por estar fuera del dominio de los eclesiásticos, que como tanto insistía el Fiscal Francisco Antonio Moreno y Escandén, no se les permitía aprender y mucho menos enseñar. Silva se refiere al discurso de Restrepo, la Oración para el ingreso de los estudiantes de filosofía, pronunciada en Popayán en 1791, como una muestra de que esa ciudad se había convertido en un nuevo polo de impulso a la filosofía natural; Restrepo era un "consumado discípulo de aquella filosofía natural cuyo objeto Mutis había definido como 'describir los fenómenos de la naturaleza, descubrir sus causas, exponer sus relaciones, y hacer descubrimientos sobre todo la constitución y orden del universo'". Renán: 1984a, 232.

racionalismo, escepticismo y observación cualificada por la medición y las matemáticas.

En la exposición que presentó en el Colegio del Rosario sobre los *Elementos de la Filosofía Natural* (1764)⁴⁷, están contenidas sus consideraciones sobre el método, las normas y los valores que gobiernan la actividad científica. Mutis apeló a una legitimación de la ciencia principalmente en términos religiosos: la observación de la naturaleza revela la perfección del Creador; la justificación instrumental reitera los temas religiosos: las utilidades que se desprenden de la investigación y del conocimiento, son también prueba de la gloria del Ser Supremo. Su intento de conciliación de ciencia y religión destacó en primer lugar el método: para alcanzar ideal tan alto, como el de acercarse al Creador a través de sus obras, el científico debe poseer una ética y seguir un camino; sólo así podrá huir del ateísmo y escapar a la superstición. Debe proceder con parsimonia, con lentitud. Necesita entera libertad en su indagación para medir y razonar con ayuda del método analítico y sintético. El sabio debe controlar la imaginación, huir de la fantasía que construye sistemas con base en principios mal fundados.

De acuerdo con Mutis el filósofo natural comienza por los fenómenos, los efectos, y busca determinar las causas particulares, con el fin de subir a las generales y de allí a los principios. Una vez identificados éstos puede explicar, en orden descendente, otras causas menos generales hasta llegar de nuevo a los fenómenos. El filósofo, el sabio naturalista, debe distinguir claramente lo cierto de lo dudoso. No busca fundar un sistema, ni llegar forzosamente a las causas últimas: éstas permanecerán largo tiempo ocultas. Entre lo infinitamente grande y lo pequeño, comienza por examinar el mundo sensible, donde el terreno es propicio y seguro para repetir observaciones y cotejar experimentos.

Con característica humildad, el filósofo acepta su relativa ignorancia, no se llena de falso orgullo por sus conquistas. Conoce sus límites y puede evaluar la solidez de sus conocimientos. Procede con cautela y no da por ciertas sus conjeturas. Finalmente, Mutis considera que la obra de un sabio es parte de un esfuerzo común: está precedida por muchos como él y será continuada y modificada por otros más.

Tales eran las normas y valores a que debería ajustarse quien se juzgara investigador de la naturaleza, tal debería ser "la conducta del filósofo considerado como observador de sus fenómenos y como juicioso averiguador de su mecanismo"⁴⁸. Esta es la transcripción que hizo Mutis

47 Mutis, 1983: V. 2, 48-71.

48 Mutis, 1983: V. 2, 66.

del decálogo de la ciencia moderna y del *ethos* del científico, ejemplarizado en la imagen de Newton.

ORGANIZACIÓN DE LA REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA: VISION COMPARATIVA

Examinaré las características de la organización interna de la Expedición Botánica que permiten evaluar cómo el individuo y el contexto social dieron forma concreta a esta institución. Algunos elementos comparativos muestran cómo las órdenes españolas, con las justificaciones y demandas que las originaban, constituyen un marco de análisis muy amplio que descuida las especificidades de los estilos de trabajo, la orientación y la producción científica de las tres expediciones⁴⁹. La Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada se estructuró bajo la dirección de Mutis, con una asignación de dos mil pesos por sus trabajos; sus únicos agregados en el momento fueron Eloy Valenzuela y Bruno Landete, con anualidades de quinientos pesos para cada uno. El primero se retiró un año después; Landete fue catedrático en el colegio de San Bartolomé. En reemplazo de Valenzuela ingresó, en 1784, Salvador Rizo, mayordomo y pintor de la Expedición hasta su liquidación en 1816. Paulatinamente se agregaron varios pintores, entre ellos Francisco Javier Matís, el más conocido de todos.

Se ha afirmado, sin extraer las consecuencias de esta hipótesis, que sin Mutis no se hubiera organizado una Expedición en el país, como las que se proyectaron para el Perú y Chile (1777) y para la Nueva España (1786).

Mutis había urgido la creación de una Expedición desde su llegada al país, persuadido de las ventajas que podía reportar para España el reconocimiento exhaustivo de las riquezas del suelo americano. En 1763, informaba al rey sobre la variedad de producciones de Nuevo Reino: "La América, en cuyo afortunado suelo depositó el Creador infinitas cosas de la mayor admiración, no se ha hecho recomendable sólo por su oro, plata, piedras preciosas y demás tesoros que oculta en sus senos; produce también en su superficie para la utilidad y el comercio exquisitos tintes, que la industria irá descubriendo entre las plantas; la *cochinilla* de que hay abundancia en este Reino, aunque no la cultivan por su indolencia los naturales de estas Provincias; la preciosa cera de un arbusto llamado *laurelito* y la de palma, muchas gomas, maderas muy estimables para instrumentos y muebles; produce, finalmente, para el bien del

49 Datos sobre las Expediciones peruana y mexicana se consultaron en: Arias Dívito, 1968; Calatayud Arinero, 1984; Gortari, 1980; Jaramillo Arango, 1950.

género humano, muchos otros árboles, yerbas, resinas y bálsamos, que conservarán siempre el crédito de su no bien ponderada fertilidad".

En esta carta se hallaba contenido el plan de las Expediciones, con anterioridad a la creación en España del Real Gabinete de Historia Natural y a la *Instrucción* que preparó Pedro Franco Dávila, para que las autoridades en América orientaran la recolección y el envío de materiales que surtirían el Real Gabinete y el Museo⁵⁰. "Un viajero "escribía Mutis al Rey" debería ir recogiendo, describiendo y conservando semejantes producciones, para que depositadas en el gabinete y otros lugares públicos, las conocieran los sabios, excitaran su curiosidad y se hiciera de ellas útil aplicación en algún día para bien de los mortales"⁵¹. Las constantes representaciones de Mutis fueron atendidas cuando se dieron los pasos pertinentes en la metrópoli, y se aseguraron las bases institucionales para una exploración de grandes proporciones. Sin embargo había prioridades: pesaban más, por ejemplo, las producciones naturales del Perú, entre las que se contaban sus famosas quinas de Loja, acreditadas internacionalmente.

Es muy posible que de no haber sido por Mutis, no se hubiera creado una Expedición para estas tierras, o por lo menos no con las dimensiones que tuvo; a lo sumo se hubiera limitado a un rápido viaje de recolecciones. Su viabilidad se debió al trabajo adelantado por Mutis en el campo de la Historia Natural, que convenció a las autoridades locales (recordemos que el Arzobispo-Virrey instaló interinamente, la Expedición) de la posibilidad de crearla con hombres y recursos disponibles en el virreinato. La intervención del naturalista y su labor de varios años fue definitiva para que la "Real gana" tuviera expresión en el Nuevo Reino. Veamos:

La orden inicial para la Expedición Botánica a los Reinos del Perú y Chile (1777) salió de España. Desde allí fueron enviados los botánicos Hipólito Ruiz López y José Antonio Pavón y Jiménez, ambos antiguos alumnos de Casimiro Gómez Ortega, el director del Real Jardín Botánico de Madrid. Como dibujantes viajaron José Brúñete Dubuá e Isidro Gálvez Gallo; cada uno de ellos recibió un sueldo anual de mil pesos moneda de Indias; para la compra de materiales se les concedieron seis mil pesos.

50 *Instrucción hecha de orden del Rey Nuestro Señor, para los señores Virreyes, Gobernadores, Corregidores, Alcaldes Mayores e Intendentes de Provincias en todas las Dominaciones de S. M., puedan hacer escoger, preparar y enviar a Madrid de todas las producciones naturales que se encuentren en las Tierras y Pueblos de sus distritos para que se coloquen en el Real Museo, que S. M., ha establecido en esta Corte para beneficio e instrucción de la Nación.* Madrid, 1777. Transcrita por Hernández de Alba, 1983: V. 5, pp. 11-35.

51 Hernández de Alba, 1968: V. 1, 38.

Acompañaba a los naturalistas españoles el médico francés Joseph Dombey, autorizado por la Corona española bajo dos condiciones: no publicar sus resultados separadamente de los de Ruiz y Pavón y dejar duplicados de sus colecciones e informes a su regreso a España. Cuando, en 1785, se le concedió un nuevo plazo a la Expedición, se agregaron el botánico y farmacéuta José Tafallay, después, el dibujante Francisco Pulgar, con sueldos anuales de seiscientos pesos.

La iniciativa de la Expedición Botánica a Nueva España (1786), como la del Nuevo Reino, no provino de la metrópoli. El médico Martín Sessé y Lacasta concibió, en aquel virreinato, la idea de continuar la obra que Francisco Hernández había llevado a cabo durante su viaje de 1570 a 1577: la *Historia Natural de la Nueva España*. En 1786, fue aprobada su petición, autorizándolo para "hacer dibujos, coleccionar los productos naturales, e ilustrar y completar los trabajos del doctor Francisco Hernández"⁵². Un año después, se conformó el instituto científico, con la fundación del Jardín Botánico y la Expedición científica dirigida por Sessé. En 1788, se inauguró la cátedra de botánica, regentada durante más de treinta años por Vicente Cervantes, antiguo alumno del Jardín Botánico de Madrid⁵³. Entre los miembros de esta Expedición se contaron: Juan Diego del Castillo, botánico sustituido, en 1793, por José María Moziño, alumno de Cervantes, como también lo fuera José María Maldonado, vinculado en 1792. Completaban el grupo, el naturalista José Estévez, joven botánico agregado durante el viaje a Cuba; el farmacéutico, corresponsal de la Expedición y alumno de Cervantes, Ignacio León Pérez; los pintores Vicente de la Cerda y José Atanasio Echeverría. Colaboradores ocasionales fueron el cirujano Mariano Espinosa y Julián del Villar y Pardo, escribiente de la Expedición de Malaspina.

En su origen y organización inicial las expediciones del Perú y Nueva España despertaron mayores expectativas en España que la del Nuevo Reino: demandaron y dispusieron de un número amplio de investigadores y asistentes y de una financiación más cuantiosa; se crearon cátedras regulares y se dotó un Jardín Botánico. Las cátedras sirvieron de punto de apoyo para la formación de nuevos botánicos. El jardín permitía la aclimatación de plantas y facilitaba la observación de sus procesos de crecimiento, floración y fructificación y el análisis de sus características morfofisiológicas.

52 Citado por: Jaramillo Arango, 1950: 21.

53 Nótese que en el Perú, como en la Nueva España había buenas relaciones y lazos cercanos con el Jardín Botánico español, el centro racionalizador de los esfuerzos naturalísticos de la metrópoli.

Estas diferencias en la organización de las expediciones no se explican por los deseos arbitrarios de la Corona, ni por la sola voluntad de los hombres que ejecutaron las obras; hace falta tomar en cuenta los contextos estructurales que impusieron sus condiciones.

Mutis no quiso, durante los primeros años, agregar más colaboradores a su Expedición: "Persuadido a que sólo yo por mi honor puedo sujetarme a tales tareas; y resuelto o a morir en ellas, o a verlas concluidas por una especial Providencia; no he tenido por conveniente pedir al Rey otros adjuntos. Nadie podrá entrar ya en mi empeñadísimo modo de pensar; ni yo acomodarme ya al modo de pensar aún de los jóvenes más aplicados, que mirarían siempre por premio de su elección y talento para disfrutarla con algún descanso, y no por carrera, la dotación de su destino"⁵⁴. Su actitud muestra las dificultades que se le presentaban para encontrar compañeros de trabajo. En el país no había individuos que pudieran demandar legítimamente su inclusión como miembros de la Expedición Botánica. La autonomía de Mutis para imponer su estilo personal a todos los asuntos de su Casa Botánica dependía de esta distancia jerárquica entre él y cualquier posible colaborador: una cosa era difundir ideas en los claustros o dar lecciones privadas, otra, muy distinta, compartir sus indagaciones y trabajar con sus discípulos en situación de igualdad. No deseaba tener arbitros, jueces o agregados. En una clara expresión de su concepción del carácter privado del conocimiento, Mutis escribía: "traeré a mi lado tres sobrinos míos, que a mis espensas se están educando, y a quienes *podré manejar con los derechos que sobre ellos me ha dado la naturaleza, para depositar en ellos por herencia* mis tales cuales conocimientos en Historia Natural, Medicina y Astronomía"⁵⁵.

Los años que hubieran debido ser más productivos (1783-1792) transcurrieron lentamente; primero, en La Mesa, y después, en Mariquita. Con el traslado a Santafé, el quebranto de su salud y la mayor intervención del virrey en los asuntos de la Expedición, se sumaron al instituto: Francisco Antonio Zea, que permaneció como agregado científico hasta 1794, cuando Mutis lo alejó de la capital con el fin de salvarlo del revuelo que causó la publicación de los Derechos del Hombre y otros pasquines de contenido político subversivo. Jorge ladeo Lozano, que ingresó en 1791, como practicante de zoología y fue agregado dos años después. Su meta era la preparación de la Fauna Cundinamarquesa, obra paralela a la Flora de Bogotá. Lozano trabajó en una habitación de la misma Casa Botánica, pero con independencia, como correspondía a su objeto de estudio. A finales de 1805 se vinculó Francisco José de Caldas (desde 1802, recolectaba para Mutis muestras de quina en Leja y en la altipla-

54 Hernández de Alba, 1968: V. 1, 438.

55 Hernández de Alba, 1968: V. 1, 438. Subrayado mío.

nicie quiteña) que parecía destinado a suceder al Director, ante la ausencia de Sinforoso Mutis, el sobrino predilecto⁵⁶.

La Expedición diversificó sus centros de interés: con el ingreso de Lozano y Caldas se diferenciaron la zoología y la astronomía; pero la botánica, la sección más importante, continuó como dominio exclusivo de Mutis. En este campo se manifestaron continuamente los temas de la reserva y el secreto que caracterizaban su estilo de trabajo. La dirección de la sección botánica no fue encomendada a Caldas, lo cual generó amargos comentarios suyos. Se comprobaban los límites inciertos entre la propiedad de Mutis, su casa y taller, y la empresa científica patrocinada por la Corona: lo primero terminó por imponerse sobre lo segundo. "El poder de disposición de Mutis sobre la Expedición, considerada por él, en gran medida como propiedad personal, se revela en la fidelidad con que las autoridades virreinales obedecieron su testamento y especialmente la designación de su sobrino S. Mutis para que asumiera el capítulo botánico, el más importante de la Expedición"⁵⁷.

Por lo anterior se ve con claridad que sí hubo diferencias entre la Expedición del Nuevo Reino y sus homologas en cuanto al número de colaboradores y en el carácter cuasi privado en la organización, dirección y patrimonio de la expedición de Mutis.

La autonomía que alcanzó la Expedición de Mutis tuvo consecuencias negativas para su desarrollo y también para la metrópoli. La Expedición Botánica "siempre careció de control científico sostenido por parte de la Corona Española a través del Jardín Botánico de Madrid. Se pretendió que el Jardín Botánico fuera el cerebro de las empresas científicas desplegadas por España dentro y fuera de la península (...) La dirección operante desde el Jardín Botánico de Madrid nunca se alimentó con informes periódicos"⁵⁸.

Otra fue la relación sostenida con las expediciones peruana y mexicana que intercambiaron constante correspondencia con los institutos

56 Caldas afirmaba que estas fueron las palabras de Mutis cuando lo presentó al virrey: "He cumplido setenta y cinco años gastados en el progreso de las ciencias, mis fuerzas siento que se debilitan y mis trabajos se aumentan. Para poner a cubierto al Soberano, a la Nación y a mi honor me he procurado un apoyo, un báculo en mi ancianidad, un hombre en quien pueda depositar mis descubrimientos y mis luces, un hombre que sea mi confidente, mi consuelo y mi apoyo, y el heredero de mis tales cuales conocimientos". Caldas, 1978: 254.

57 Amaya, 1982: 56. El autor compara el estilo de dirección de Mutis y la organización de la Expedición con un taller artesanal, muy diferente de una empresa moderna. Aquí exploró más esa analogía. ¿Por qué habría de ser tan distinta la Expedición de la sociedad en que se inscribía?

58 Amaya, 1982: 54-55.

científicos españoles, remitieron de manera permanente muestras de las colecciones, acompañadas de sus correspondientes catálogos y descripciones, y elaboraron memorias e informes que daban cuenta del progreso de los trabajos. Cuando los naturalistas regresaron a España, las comunicaciones se mantuvieron al mismo ritmo con los continuadores de la obra en estos dos virreinos.

La mirada provinciana tradicional de la historiografía de la Expedición Botánica ha encontrado únicamente ventajas en la autarquía de esta Expedición, una característica que más bien podría servir como indicador de su debilidad. Las presiones de España sobre los exploradores del Perú y de Nueva España estimularon la sistematización de las investigaciones; la elaboración de informes permitió el ejercicio continuado de la crítica; los plazos perentorios para el regreso a la metrópoli sirvieron para controlar dilaciones en la etapa de recolección. Gracias al control ejercido desde España se finalizaron los trabajos (como en la Nueva España) y se publicaron (como en el Perú).

La situación que afrontaron Ruiz y Pavón es paradigmática en ese sentido. El incumplimiento del compromiso adquirido por Dombey, que regresó a Francia y comenzó a publicar antes del regreso de los españoles sus *Plantas nuevamente descubiertas* (1787), constituyó motivación adicional para apurar el ritmo de los viajes de exploración y volver a España. La carrera con Dombey y otros naturalistas sirvió como aliciente para publicar tempranamente la obra. En el Perú se organizó una red de colaboradores-corresponsales que continuaron ampliando las colecciones. La colaboración entre el Jardín Botánico de Madrid y los enviados al Perú fue estrecha y se intensificó cuando se declaró la competencia con Dombey⁵⁹. Otro tanto hicieron los naturalistas de la Nueva España. Moziño, Senseve y Sessé regresaron en 1803, en atención a las órdenes que habían recibido de tiempo atrás.

Debía ser en Europa, precisamente en contacto inmediato con las investigaciones más recientes, con las instalaciones y los recursos de los centros científicos establecidos, y en comunicación directa e intercambio crítico con otros sabios, donde culminaran el proyecto de sistematización y la carrera por la prioridad en la descripción y clasificación de las producciones naturales de la América Hispana. Si esta fue condición decisiva para el cabal cumplimiento de las metas de las expediciones

59 Mutis hizo causa común con Humboldt en su animadversión por el Director del Real Jardín Botánico de Madrid, Casimiro Gómez Ortega, una antipatía que se proyectó sobre los comisionados por éste en la Expedición del Perú: "el mismo odio contra Ortega y desprecio contra la Flora Peruviana, la que yo denominé Guía de Forasteros (porque allí pasaban revista a todos los secretarios del consejo) nos acercaban al viejo clérigo". Humboldt, 1982: 110a.

peruana y mexicana, con mayor razón lo hubiera sido para la del Nuevo Reino, más limitada en recursos. Flota el interrogante de por qué se ejercieron menos presiones sobre Mutis que sobre los naturalistas de las otras dos expediciones, y los factores que le permitieron afirmar su independencia. Se podría argumentar que era mayor su prestigio, lo que debilitaba la autoridad de los directores del Real Jardín para llamarlo a rendir cuentas⁸⁰.

Hay otra explicación, más conforme con la visión comparativa de las condiciones culturales y materiales de los tres virreinos y la diferente organización de las expediciones: En España, el interés real por los logros de la Expedición del Nuevo Reino era menor, de acuerdo con la categoría secundaria del virreinato. En el desprecio de Mutis por el Director del Jardín Botánico de Madrid se escondía una actitud defensiva. Frecuentemente se refería Mutis a Ruiz y Pavón y a la Expedición peruana como la "protegida" de Casimiro Gómez Ortega.

La falta de control desde España se interrelaciona con el énfasis iconográfico de la obra, que sintetiza y expresa el estilo de organización y disposición del taller y gabinete de la Casa Botánica. Se advierten nuevas diferencias con las dos expediciones contemporáneas: en las Expediciones peruana y mexicana trabajaron dos pintores; en la del Nuevo Reino se comenzó con uno, Antonio García, y llegaron a trabajar simultáneamente hasta diecinueve; aquéllas dieron lugar al establecimiento de cátedras de botánica y jardín; ésta, en cambio, patrocinó escuela y taller de dibujo; en el Perú se pintaron dos mil láminas, en Nueva España, aproximadamente dos mil quinientas, y en el Nuevo Reino se sobrepasaron las seis mil.

Por último, es preciso señalar otra diferencia organizativa fundamental: las expediciones peruana y mexicana fueron itinerantes, la colombiana mantuvo residencia fija. La del Perú abarcó en sus correrías el norte de Chile, vastas zonas del Ecuador y gran parte del territorio del Perú. La de Nueva España, con distintos grupos, recorrió enormes extensiones del territorio de México, Guatemala, Nicaragua, El Salvador, Puerto Rico y también Cuba, donde colaboró con la Expedición de His-

60 Y efectivamente hay argumentos a favor y en contra de esta interpretación. Por ejemplo, el virrey Mendieta consignó en su Relación de Mando el siguiente comentario que manifiesta una confianza un tanto despreocupada en la obra de Mutis y una actitud socarrona: "Durante mi mandato no ha recibido real orden alguna que me haya obligado a acercarme a reconocer los trabajos de la Expedición ni a informarme de su estado. *Según el tiempo que hace se comenzaron*, y atendido el genio laborioso y constante, conocido buen celo, acreditada probidad y vastos conocimientos de Mutis, cuyo nombre es bien conocido en Europa, creo que sus obras se hallan muy adelantadas y deben ser perfectas en su clase. Es de deseary aun de preocuparse que vean cuanto antes la luz pública (...)" Colmenares, 1989: V. 3, 95. Subrayado mío.

toria Natural, dirigida por el Conde de Mopox y Jaruco. Este carácter itinerante no impidió que se estableciera Jardín Botánico, se fundaran cátedras de botánica y se dejara, en ambos virreynatos, una base institucional para el posterior desarrollo de las ciencias naturales.

¿Qué ventajas comparativas puede reportar una expedición itinerante para el cumplimiento de su misión?⁶¹ En primer lugar, facilita el dominio del paisaje, en tanto brinda perspectivas comparativas globales. En segundo término, la recolección de muestras permite la inspección directa de los ejemplares encontrados y simplifica la tarea del rotulado de los herbarios. La cuidadosa selección, el registro de la calidad del suelo en que crecen, el lugar exacto de ubicación, la altura, el clima y, las interacciones de las plantas con su entorno, sólo serán consideradas por el naturalista avezado que sigue un plan de observaciones. Finalmente, los viajes de exploración permiten contacto al naturalista con las peculiaridades del entorno social y cultural, incentiva la indagación de tradiciones populares y dirige su atención hacia necesidades prácticas y problemas específicos, punto estratégico de investigación. Esta articulación, precisamente, es uno de los pilares fundamentales para la legitimación de la ciencia.

La Expedición del Nuevo Reino debió confiar la recolección de materiales a los herbolarios, que se "constituyeron en medianeros entre los naturalistas y los campesinos, teguas, yerbateros y curanderos de las regiones incursionadas", lo que constituyó un límite para la apropiación del saber: "las expediciones de D. García revelan la escasa formación del fraile y por consiguiente el escaso vínculo personal del naturalista con el paisaje y el material recogido"⁶². La contraposición que establece Amaya, entre la mirada de García, el recolector, y la de Caldas, el naturalista y observador educado, señala las fallas que originó, en la Expedición del Nuevo Reino, la dependencia del ojo y del trabajo de selección de los "sirvientes". Pero, más aún, deja ver, una vez más, la división marcada que se dio entre los oficios manuales y, por tanto, bajos, de herbolarios y pintores, y las ocupaciones sedentarias, de gabinete, del director y el mayordomo. Posteriormente la desigualdad se presentó entre el trabajo de los "sabios" (científicos y letrados) adjuntos, y el de los pintores. La posición, el rango y la condición social de los individuos pasaban íntegras a su profesión y a su obra, y viceversa. La sociedad de órdenes tenía su propio espacio dentro de la Expedición Botánica.

Durante los primeros años de su llegada al Nuevo Reino, Mutis permaneció en contacto y cercanía con la sociedad; en estos tiempos afirmó

61 Sobre esto ver Amaya, 1982: 55-64.

62 Amaya, 1982: 61-62.

su imagen y consolidó su autoridad. Más tarde, cuando la Expedición y la obra tomaron un carácter privado, buscó distanciarse para meditar en secreto el carácter que debía imprimir a su indagación botánica que -salvo en el caso de la quina- careció de articulación con el ámbito del virreinato. Mutis quiso realizar el inventario sistemático de la Flora: para ello, la exploración debió ser más extensa y metódica; buscó introducir modificaciones en el sistema de Linneo: le hacían falta mayores conocimientos botánicos, una red más amplia de colectores, y diferentes condiciones institucionales; finalmente, centró su atención en el dibujo, acaso con la esperanza de elaborar posteriormente las descripciones y sistematizar el trabajo. Pasados los años, y casi perdidas las esperanzas de lograr esto último, Mutis pretendió elaborar una iconografía que permitiera a los europeos apreciar los caracteres más sobresalientes de las plantas para facilitar su clasificación.

DEL DISCURSO A LA ACCIÓN: UN DETALLE

Conocemos el discurso de Mutis sobre el método científico; hemos examinado su labor de difusor y su papel como organizador y orientador de las tareas de la Expedición Botánica. En esta y las siguientes secciones, veremos cómo se expresa la interdependencia que existe entre la organización de las actividades científicas, la articulación incipiente del papel del sabio, los tipos de trabajo que se desarrollaron y los modos de abordarlos. El medio social y cultural no sólo servía como obstáculo; configuraba la imagen y el papel del saber, como se discutirá adelante, y favorecía los extravíos en la labor misma, en los métodos y en los contenidos, que no eran producto social sometido a crítica, sino erráticos ensayos en soledad.

Examinaré un trabajo hasta hoy ignorado por los estudiosos de la obra de Mutis y de la Expedición Botánica. Un diario en el que apuntó sus *Observaciones sobre las vigiliyas y sueños de algunas plantas*⁶³. El método que empleó para realizarlo ilustra sus procesos mentales - se trata de un diario de observaciones sobre un mismo problema- y permite conocer sus prácticas de investigación. Es significativo que no se hayan realizado estudios sobre este u otros diarios de Mutis; la historiografía sólo ha concedido importancia a sus escritos y disertaciones sobre astronomía, matemáticas y medicina; a sus láminas más acabadas; al enorme proyecto de la Flora, y a sus publicaciones botánicas. Este diario no se ha tomado en consideración por su modestia, por el carácter limitado de su objetivo, porque éste no se cumplió. Precisamente las características que, en mi criterio, lo hacen interesante. Para la historia de las ciencias,

63 Publicado en Gredilla, 1982: 299-364.

las desviaciones de las pautas establecidas de investigación, las violaciones de las normas, los puntos de partida falsos, los errores, constituyen ejes estratégicos de análisis, cuando interesa comprender los procesos y las condiciones de la investigación. Por el contrario, cuando el objetivo es magnificar los aciertos y los iluminados planes, se olvidan los tanteos⁶⁴.

Las *Observaciones* ofrecen un interés adicional: corresponden al primer año de la Expedición; abarcan el período comprendido entre el 5 de junio de 1784 y el 15 de diciembre del mismo año. El objetivo de Mutis era preciso: buscaba determinar un reloj de Flora para Mariquita, como el Reloj de Flora de Upsala ideado por Linneo, en 1755.

En principio, la mirada se centra, exclusivamente, sobre las flores de las plantas: expansión de cálices, sépalos y pétalos. Juiciosamente se anotan: fecha, día de la semana, lugar, estado del cielo -cubierto, entre-cubierto y soleado-, atmósfera - vientos-, indicación de si las plantas están dentro o fuera -aire libre o cerrado-, géneros estudiados y, naturalmente, la hora. Pero obstáculos de equipamiento material constituyen el primer escollo: "Después de la una se ha puesto el cielo cubierto, y no puedo discernir qué hora sea, no habiéndose acabado los pies para armar el péndulo, y estando sin movimiento mi excelente reloj de faltriquera"⁶⁵. Y en otro lugar Mutis anota: "Debo advertir aquí que ayer, a las doce, atrasé el reloj que me gobierna veinte minutos, por parecerme que iba algo adelantado"⁶⁶.

¿Pero, cómo culpar a Mutis por las dificultades para reponer un reloj o un barómetro (que con este instrumento también tuvo problemas, como cuenta Caldas: "Las ponderadas y largas observaciones barométricas se han hecho con un instrumento defectuoso"⁶⁷, en lugares tan apartados del "mundo civilizado"?

Los términos "vigilia", "patentes" y "patentísimas", denotan la apertura total de la flor, caracterizada por tener sus pétalos horizontales. Con "sueño" o "pétalos complicados" se indica el cierre de la flor, con sus pétalos en posición vertical. Mas aún, el "sueño perfecto" significa que los pendulillos florales están hacia abajo y los pétalos completamente verticales. El asunto ciertamente se complica cuando aparecen las descripciones intermedias sobre el estado de las flores, como "bostezando", "esperezándose" o "dormilonas" que implican gran ambigüedad, por el

64 La perspectiva que aquí sigo claramente parte de la lectura de Bachelard, 1981.

65 Gredilla, 1982: 339.

66 Gredilla, 1982: 323. Se ve que la Astronomía no era propiamente el fuerte de Mutis.

67 Caldas, 1978: 282.

afán de representarlas con vivísimas imágenes, cargadas de sentido para el poeta, pero carentes de univocidad para el naturalista. Dos obstáculos iniciales para el conocimiento serían: falta de dominio del utillaje material necesario para sus investigaciones, y la imprecisión de un lenguaje metafórico, ambiguo y equívoco.

Con paciente meticulosidad, Mutis trata de establecer toda clase de correlaciones que no conducen a un punto previamente determinado. Veamos algunas:

Entre el sueño de unas plantas y las vigiliass de otras, por ejemplo: "cuando entran en sueño las Exandras, comienzan las vigiliass de las Triandas, con el mismo orden y constante ley"⁶⁸.

Entre el ambiente y el sueño: "el ambiente exterior influye en las vigiliass de las flores"⁶⁹. Y entre la temperatura y el sueño: "Será pues, muy probable que este frío sensible haya retardado la explicación de las flores. Y siendo cierto, será ésta una causa que directamente influye en anticipar ó retardar algo la explicación de las flores". Una relación causal que muy pronto se viene al suelo. Dos días después de celosa atención y registro de las variables, concluye: "Esta observación indica que el frío no influye en la anticipación o retardación de la explicación de las flores"⁷⁰.

Otras anotaciones ocasionales resultan de cualquier azar, como cuando observa a las abejitas saltando de flor en flor y se dedica a buscar el lugar donde tienen su colmena, sólo por el placer de verla. Se pregunta, por ejemplo, si "a pesar de las injurias del insecto" la planta fructifica"⁷¹.

A medida que amplía el campo de intereses, encuentra variaciones en algunos caracteres de las plantas "domesticadas", en relación con las silvestres; variaciones acompañadas de cambios en su régimen de vigiliass y sueños. Las plantas del *Corchorus* campestre, una vez "domesticadas" parecen perder el vello y ampliar sus horas de vigilia, en comparación con "las nacidas espontáneamente"⁷².

Se multiplican los objetos de atención. Nada se logra establecer sólidamente. Una observación conduce a otra, y así sucesivamente, hasta que se pierde de vista el objetivo inicial: Mutis riega las semillas en la

68 Gredilla, 1982: 305.

69 Gredilla, 1982: 405.

70 Gredilla, 1982: 355.

71 Gredilla, 1982: 346.

72 Gredilla, 1982: 344- 3466.

"tierra buena y tomada en el campo, donde si hay alguna semilla es de la misma especie de vigiliás vespertinas", es decir las silvestres⁷³. Las separa de las "domesticadas" porque considera que éstas, sembradas a partir de las vespertinas que tenía en su casa, se convertían en matutinas. Cuando empiezan a brotar nuevas plantas en la olla, nota que son matutinas y lisas, sin vello.

En adelante, todas sus energías se concentran en verificar que las domésticas crecen más, pierden el vello y se convierten en matutinas. Pero brotan diversas plantas y la confusión crece, a medida que aumentan las variables que debe -o piensa que debe- tomar en cuenta: "De cuatro días a esta parte se ha adelantado una plantica que apenas excede la altura siete pulgadas, y hoy ha explicado una flor por la tarde, en todo parecidísima á las más hermosas vespertinas (ciertamente exceden en tamaño y color), y hallo también el vello. De aquí se infiere que no hay tal degeneración de las vespertinas en matutinas. Decir que todas serán de las del campo envueltas en la tierra allí tomada, es contrario á la conjetura. Corresponden las muchas plantas nacidas á las muchas semillas sembradas. No me pesa, pues, el trabajo que me tomo en repetir estas observaciones. Me propongo volver á sembrar de las silvestres para salir de una vez de esta duda"⁷⁴.

Se han introducido tales complicaciones, Mutis se dispersa en la consideración de factores tan diversos que, a pesar de sus propósitos manifiestos, no reemprende las anotaciones en su diario y suspende la indagación.

Inicialmente el plan era establecer horarios de plenitud de las florescencias, pero con el correr de los meses se perdió el objetivo: "En habiendo semilla abundante, regaré alguna semilla/jam *ver qué cosa resulta*"⁷⁵. La curiosidad se riega sobre todas las cosas: "será bueno seguir observando esta misma planta ó para confirmar la constancia ó para advertir alguna variedad si la hubiere"⁷⁶. Inevitablemente se multiplican las sospechas, las creencias, no las hipótesis: "me ha ocurrido la conjetura si en todas las plantas habrá plantas polígamas"⁷⁷.

¿Qué podemos concluir, como hilo conductor, de las anteriores citas y comentarios? ¿Qué puede distinguir al científico del curioso, si no es su método, su forma particular de enlazar experiencia y razón? Mutis, que

73 GrediUa, 1982: 345.

74 GrediUa, 1982: 361-362.

75 Gredilla, 1982: 336. Subrayado mío.

76 Gredilla, 1982: 322.

77 GrediUa, 1982: 318.

tanto critica el estéril empirismo aristotélico, no se aparta del mismo. Sus múltiples indagaciones no se distinguen de la experiencia común. La experiencia científica, por el contrario, (observación o experimento) surge de las preguntas hechas a la naturaleza, a partir de los problemas que el investigador define y plantea. Si no delimita y formula un campo de problemas, si no busca algo prefigurado, el científico se pierde en infinitas cuestiones. Es posible que al fin logre aislar un conjunto de variables y establecer correlaciones y generalizaciones empíricas, pero probablemente no sabrá enlazarlas y subsumirlas bajo un principio.

Partir de un problema es articular una mirada selectiva, es determinar una serie de relaciones, configuraciones y preguntas específicas que hacen irrelevantes otras; es iluminar unas zonas y dejar otras en sombra. Sin una perspectiva, el investigador se hunde en el caos de las cosas. Así le sucede a Mutis: intenta que nada escape a su mirada acuciosa y todo pasa desapercibido, en la aparente facilidad de registrar eventos sin anticipar sus conexiones. Uno a otro se desplazan los interrogantes del curioso, que pretende iluminar todos los espacios: sin método, es incapaz de dar cuenta de las correlaciones que establece de manera puramente externa a los objetos y tan accidental como la secuencia de observaciones. El científico, ciertamente, no anda por el mundo con los ojos bien abiertos "para ver qué cosa resulta".

Nos hemos acercado a la obra de Mutis a través de un detalle que nos indica una desarticulación entre el discurso sobre el método científico -su labor de difusión- y su práctica científica, sobre todo si aspiraba a ser él mismo un sistematizador o un descubridor de problemas. "Mutis -como escribe Gabriel Restrepo- fue esencialmente en ésta y en la siguiente etapa de su vida explorador de hechos, como corresponsal de Linneo, quien formulara desde Upsala las preguntas esenciales y distribuyera como árbitro supremo las recompensas del orbe botánico"⁷⁸.

Ha sido un error calificar y juzgar a Mutis como investigador-descubridor o sistematizador. Esto significa que se han dejado de lado las diferencias fundamentales entre los papeles sociales del sabio. La correspondencia de Mutis y Linneo deja ver el diferente sentido que tenía la comunicación para cada uno; expresa la asimetría de la comunicación. Mutis contribuyó a la obra sistemática de Linneo con varios géneros y especies⁷⁹. Más aún, antes de la organización de la Expedición Botánica y durante los primeros años de ésta, buena parte de los materiales recolectados por Mutis fueron enviados a Estocolmo; comparativamente

78 Restrepo, G., 1983a: 186. Para una discusión sobre los papeles sociales del sabio, ver Merton, 1977? V. 1, 87-93.

79 Ver Schumacher, 1984: 208-209.

pocos se recibieron en Madrid. Suecia más que España era el centro de sus comunicaciones como naturalista: "Me han distinguido con su correspondencia los señores Alstroemer, Logié, Linné, el hijo, antes de la muerte de su padre (sic), y últimamente el célebre Bergius (...) todos botánicos suecos con quienes he querido limitar mi correspondencia, por el honor que me han hecho solicitándola por su parte"⁸⁰. Es comprensible que Mutis quisiera resaltar el interés que tenían los naturalistas europeos por establecer comunicación con él; así legitimaba su autoridad en el Nuevo Reino. Desde la perspectiva europea, Mutis era un corresponsal entre varios; uno con suficiente preparación para confiar relativamente en sus informaciones, y ubicado en un lugar de difícil acceso para los naturalistas-viajeros. Ya sabemos que la obra de Linneo dependía crucialmente de los cumplidos envíos y observaciones de los múltiples corresponsales, y no de uno de ellos. No obstante, desde la perspectiva del Nuevo Reino, la comunicación con Linneo representaba la puerta de acceso a un mundo casi totalmente inalcanzable; era el único contacto con el centro de la investigación científica. La óptica parroquial del Nuevo Reino magnificaba ese contacto. Visto desde este centro, el mundo parecía girar en derredor.

DEL DISCURSO A LA ACCIÓN: ¿SISTEMÁTICA O ICONOGRAFÍA?

A pesar de la difícil posición en que estaba, algunos indicios sugieren que Mutis pretendió llegar a una nueva síntesis y modificar el sistema de Linneo. Si se pensara que los fines del hombre están determinados por la situación objetiva en que actúa, no sería posible comprender la distancia que había entre las ambiciones de Mutis, sus proyectos, las precarias condiciones del Nuevo Reino y las limitaciones de su propia formación como naturalista. Desde una perspectiva histórica y sociológica estrecha se podría esperar que Mutis evaluara con realismo la situación en que se encontraba. En tal caso, tomando en cuenta su deficiente preparación como botánico, el aislamiento en que se hallaba, su avanzada edad, y la falta de redes de colaboradores, jardín botánico y herbario, hubiera sabido que era imposible para él superar a Linneo. Un examen racional de su situación le hubiera aconsejado limitarse a enviar muestras a Madrid, realizar descripciones y clasificaciones y señalar los hechos que no encajaban en el sistema. Así procedieron los directores de las expediciones mexicana y peruana, que ante la dificultad común de abarcar la naturaleza americana, optaron por intentar

80 Hernández de Alba, 1968: V. 1. 112.

aproximaciones parciales, clasificaciones que no pretendían ser exhaustivas ni definitivas, y lo hicieron en España.

Una visión positivista decimonónica estaría frente a una encrucijada: o bien Mutis se equivocó al tomar sus decisiones o ignoraba aspectos importantes de su situación, o bien su comportamiento era irracional. La "locura" de Mutis nos dejaría sin comprender la sinrazón de la sociedad que lo consideró (y en algunos casos, aún lo considera) su "oráculo". Lejos de ignorar la situación en que se encontraba, Mutis la comprendió muy bien. Más allá de todo fracaso en desarrollar una obra científica propia, Mutis se hizo dueño de un programa que no realizó, pero que sí justificaba la demora en presentar resultados. El proyecto desmesurado de Mutis respondía a unas presiones internas, del propio objeto de estudio y de un mandato normativo de su actividad como naturalista, como externas, de una presión social que surgía de la relación del nuevo saber con el forcejeo por el poder, y el estatus de los grupos con intereses en legitimar el discurso de la ciencia.

En primer lugar, es cierto que la naturaleza americana no encajaba con sencillez en el sistema de Linneo. Los continuos hallazgos llamaban la atención de Mutis que veía las dificultades e inconsistencias de la clasificación y lo invitaban a ensayar modificaciones, a dar una solución original⁸¹.

En segundo lugar, la cultura señala unos valores, unos fines deseables que el individuo internaliza, como aspirante o miembro de un grupo, comunidad o sociedad. La ciencia, como institución social, asigna gran valor a la originalidad. La función del científico como productor de teorías, conceptos, métodos, instrumentos que permitan ampliar, precisar o refinar el acervo común de conocimientos se convalida en la construcción de soluciones originales que encuentren aceptación entre sus pares. Bastante bien conocía Mutis⁸² este mandato institucional que se manifestaba en su correspondencia con los científicos suecos. Ante éstos, se quería legitimar no sólo como corresponsal sino como productor. Esta era la dimensión "cosmopolita" de Mutis. Las relaciones con los naturalistas españoles vinculados al Jardín Botánico, que consideraba sus pa-

81 "Yo -escribía Mutis-, que ni soy del todo ignorante ni ajeno a los más meticulosos preceptos de la ciencia, que por otra parte he vivido largo tiempo en mi país natal, y ahora estoy ya muy experimentado en la observación de los mínimos detalles de las plantas, apenas puedo adaptar a los géneros de allá alguna que otra especie. De lo cual concluyo que son de todo insuficientes las notas específicas propuestas hasta ahora". Hernández de Alba, 1968: V. 1, 288-289.

82 No pretendo aquí determinar cómo llegó Mutis, en últimas, a concebir unos planes superiores a sus fuerzas; un intento quimérico, en todo caso. Sólo quiero especificar algunas condiciones que lo presionaron en tal sentido.

res y eran su grupo de referencia "local", fueron siempre tensas, conflictivas. La competencia por la prioridad de la clasificación siempre estuvo presente, como se puede ver, por ejemplo, en la carta que escribió a Cavanilles en el año de 1803, que revela su angustia e impotencia y la necesidad de justificar sus cambios de rumbo, su incumplimiento y su prolongado silencio: "Qué distinta e incomparablemente satisfactoria hubiera sido mi suerte manteniéndome en mi libertad para disponer a mi arbitrio de mis asuntos literarios entre mis amigos, como la estuve gozando con los Linneos y sus discípulos suecos! (...) Todo su empeño [se refiere a Casimiro Gómez Ortega] se dirigió a poseer y disponer de mis escritos, aprovechándose de los descubrimientos ajenos, y sepultando hasta la memoria de su autor. El ha disfrutado en su largo valimiento todo el tiempo para manejar a su gusto las Expediciones y salirse con la gloria de anticipar la publicación de su favorita peruana, haciéndola continuar eternamente en sus discípulos descendientes, para recoger y arrastrar con todas las plantas de este Continente"⁸³.

Y, finalmente, las élites del virreinato que conocieron a Mutis como difusor, y que usaron el discurso de la ciencia como medio de ascenso y legitimación, con el tiempo demandaron resultados que confirmaran la posición y la autoridad del propagandista de las ciencias.

Mutis aspiró, al menos hasta cuando se trasladó a Santafé, a ampliar, sustituir o modificar la sistemática de Linneo en este empeño consumió buena parte de sus energías. En 1786, por ejemplo, escribía: "Cuántas reglas fallan en estas cosas exóticas! En vista de ello yo me he atrevido a intentar otro método. Ojalá el excelso Linneo hubiera perfeccionado el que ya ensayó fijándose también en las diferencias de la fructificación"⁸⁴. A este propósito aludió Caldas cuando, en su última carta de 1816, mencionó que sólo él conocía las grandes ideas de Mutis sobre la reforma del sistema.

Cuando se acentuaron las presiones por los resultados de la Expedición Botánica, en particular durante el gobierno de José de Ezpeleta (1789-1796), que coincide con los años de mayor actividad de las otras dos expediciones americanas, Mutis de cierto modo abandonó el proyecto sistemático y se concentró en la elaboración de su iconografía que le daba la oportunidad de mostrar resultados que podían satisfacer las expecta-

83 Hernández de Alba, 1968: V. 2, 184.

84 Hernández de Alba, 1968: V. 1, 289. Seguramente con base en estos documentos, Schumacher sacó conclusiones similares: "No obstante el avance de su enfermedad, Mutis continuaba con la idea de una nueva sistematización del mundo vegetal. Antaño discreto ayudante de Linneo, trabajaba ahora, con tenacidad, sobreestimando totalmente sus fuerzas, en crear esta nueva clasificación que debería llamarse, con base en el ejemplo linneano, *generaplantarum*". Schumacher, 1984: 114.

tivas de la Corona. Y, en efecto, ya en 1789, el antiguo proyecto revestía nueva forma: "puedo prometerme que la lámina que saliere de mis manos no necesitará nuevos retoques de mis sucesores; y que cualquiera Botánico en Europa hallará representados los finísimos caracteres de la fructificación, que es el abecedario de la Ciencia, sin necesidad de venir a reconocerlos en su suelo nativo"⁸⁵. Mutis pensó que con sus láminas se acabarían en Europa las dudas sobre la correcta determinación de muchas plantas; que una vez vistos sus dibujos, la clasificación sería inmediata. Aunque centraba su atención en ciertos aspectos, por ejemplo la fructificación, no los desarrolló en el trabajo descriptivo y taxonómico. Optó por representarlos. En agosto de 1790, fecha del traslado a Santafé, se habían concluido 600 láminas. "La colección iconográfica asciende a 5393 ejemplares. En consecuencia la mayor parte de la tarea pictórica se realizó en Santafé, donde la Casa Botánica tuvo entre 13 y 19 pintores de planta en forma simultánea"⁸⁶. Este período corresponde a la disminución de su correspondencia científica, al momento de mayor inseguridad en cuanto a la sistemática botánica y al viraje de su proyecto.

Santiago Díaz-Piedrahíta llamó la atención sobre 1.001 láminas, dibujadas por Francisco Javier Matís, que muestran el cuidado con que se trabajaban las iconografías: "Corresponden la mayoría de los dibujos a frutos, esquemas de la germinación de las diferentes especies, borradores de esquemas anatómicos acompañados de interesantes anotaciones, en muchos casos con datos acerca de la localidad de donde proviene la muestra, nombres vernáculos y fechas de recolección y láminas monocromas e iluminadas en color con las diagnós de las especies. Esta láminas tenían por objeto ser añadidas al icón mayor e implican un cuidadoso y difícil trabajo morfológico y sistemático, admirable por la exactitud y precisión de los caracteres ilustrados, habiéndose valido su autor, para la elaboración de las mismas, de una simple lupa de mano como herramienta auxiliar".

Se ha afirmado con insistencia que no había clave que ligara orgánicamente láminas, descripciones y herbarios; no obstante, en el citado artículo de Santiago Díaz, se demuestra que "hay una clara y directa relación entre los ejemplares de herbario, las características descritas o ilustradas en las diagnós y anatomías y los números originales adheridos a los excicados mediante 'caraña'. Con esto se despejan muchas dudas sobre el estilo de trabajo sistemático de los miembros de la Expedición: "En lo referente a las diagnós -continúa este autor- se pudo

85 Hernández de Alba, 1968: V. 1, 440.

86 Amaya, 1982: 114. Se pintaron "5.393 láminas de plantas; 2.945 en color; 2.448 monocromas. Representan 2.696 especies y 26 variedades, parte mínima de la variada flora colombiana". Pinto y Díaz, 1987.

fijar con exactitud para un buen número de especies, de qué ejemplar se tomaron los florones y cuantos, para hacer la anatomía y contar el número de piezas de cada verticilo, aclarándose cuantos capítulos fueron examinados, cuántas lígulas y flósculos fueron medidos y contados, cuántas hebras formaban el vilano, cómo era el receptáculo y qué excizado sirvió de modelo para la elaboración de la lámina y de la anatomía correspondientes. Para cada especie se analizaban seis capítulos y se establecía un promedio del número de piezas de cada verticilo. En el caso de los icones se pudo definir para un buen número de ellos, qué pliego sirvió de modelo para la elaboración de la lámina⁸⁷. Alrededor de la iconografía se desplegaba una gran meticulosidad, precisamente por la pretensión de Mutis de liquidar con sus láminas cualquier polémica sobre una especie trabajada en su taller.

Este énfasis en la iconografía, tanto como la reticencia de Mutis a publicar independientemente estudios y noticias sobre diferentes especies, fueron criticados por sus colaboradores. Zea, Valenzuela, Caldas y Lozano consideraban más adecuada la elaboración de las descripciones, la formación de herbarios y la investigación sobre las características de plantas y animales, con el fin de articular los conocimientos a las necesidades del Nuevo Reino.

Caldas censuró a Mutis su excesivo iconismo, que desde su perspectiva fitográfica constituía un adorno⁸⁸. Un sencillo dibujo en blanco y negro era suficiente, siempre y cuando fuera acompañado de su correspondiente descripción que era absolutamente indispensable⁸⁹. Vale recordar que éste era el ideal del propio Linneo. Zea, en su *Proyecto de reorganización de la Expedición Botánica*, no mencionó entre los trabajos de la Casa Botánica la elaboración de láminas, ni destacó de alguna manera la extensa colección ya existente. Antes bien, propuso alternativas que mostraban desacuerdo con el rumbo de la Expedición. Valenzuela carecía de la visión europea de Zea, pero conocía mejor las posibilidades y limitaciones del virreinato. Sus proyectos dieron prioridad a lo útil y a la adecuación de la ciencia a las realidades de país⁹⁰.

87 Díaz-Piedrahíta. 1986:441-450.

88 "Esta grandiosidad, y si me es permitido decir, este lujo literario, poco contribuye, y hablando con verdad, retarda los progresos de las ciencias. Unas láminas pequeñas, a simple lavado, sin miniatura, y aún solamente en negro, bastan para ilustrarnos y para sacar todas las utilidades que promete un vegetal". Caldas, 1978: 295. La carta es de 1809.

89 Como se ve en el siguiente comentario crítico de Caldas: "El señor Mutis fue un sabio que más meditaba que escribía, y es un dolor ver tantas láminas preciosas sin los escritos que las corresponden". Caldas, 1978: 356.

90 En la exposición de su proyecto de la Flora de Bucaramanga señaló: "No se darían-

Igual actitud mostró Lozano que subrayaba la dificultad de llevar a cabo sus proyectos y postergaba aquéllos más difícilmente realizables en el momento: "dejando este bello plan para cuando circunstancias más felices lo hagan asequible". Su evaluación de las posibilidades del Nuevo Reino lo condujo a dar a conocer sus hallazgos parcialmente; esperaba que por ese medio, menos erudito, conseguiría suscriptores para su publicación, financiaría su obra y estimularía a otros a colaborar con él. En sus publicaciones quería enseñar el método de la clasificación, combinando la "concisión linneana" con "algún adorno para que amenizada su lectura excite al estudio de la naturaleza entre mis compatriotas". En su obra se mezclaban erudición y trivialidad, de acuerdo con el gusto de los escasos lectores de esos temas.

Lozano justificó así el distanciamiento del camino seguido por Mutis: "la coordinación metódica me ataba las manos e impedía para ir poco a poco publicando los objetos que se presentaran a mi observación, y que era necesario aguardar a que se completara la colección, para poderla dar a la prensa, lo cual es del todo imposible en las circunstancias en que me hallo de economizar gastos para que estos no excedan a más de lo que alcancen mis facultades"⁹¹. La *Fauna Cundinamarquesa*, que anunciaba como un plan a largo plazo, no se apoyaría, inicialmente, en la exploración del territorio que Lozano juzgaba impracticable. Iniciaría el trabajo con los ejemplares disponibles, los que consiguiera o le fueran enviados para su estudio: "pero debiendo sujetarme a las circunstancias imperiosas que me rodean, me contentaré con ofrecer al público, no una completa colección que nada deje que desear como yo quisiera; sino solamente aquellos animales que buenamente pueda adquirir, y los que la generosidad de mis paisanos me facilite"⁹².

En la comparación entre los fines de Mutis y los de sus colaboradores encontramos contrastes y semejanzas en el estilo y la práctica. Mutis parecía tener probablemente metas más universalistas, mayormente determinadas por grupos de referencia externos. Su actitud era en este sentido cosmopolita; es decir, buscaba la aprobación de los colegas reconocidos por las comunidades científicas internacionales; en su caso, los naturalistas suecos. No le hacía falta la aprobación de cualquier orga-

figuras algunas por la imposibilidad en que nos hallamos para este lujo, y que el fin primario de las descripciones es suplir y aún aventajar la instrucción ocular que dan aquellas... En la publicación no se observaría el orden sistemático por preferir las más raras o más útiles; pero en el Índice con que se han de concluir los cuadernos se clasificarían según Linné. 5o. No ofrezco sinónimos, erudición Botánica, ni citas de autores, pues no los poseo". Citado por Amaya; 1982: 119.

91 Lozano, *Fauna Cundinamarquesa*, reproducido en Amaya, 1982: Apéndice No. 3, 5.

92 Amaya, 1982: Apéndice. Los fragmentos citados fueron escritos en 1806 y no fueron publicados.

nización local española o de individuos del Nuevo Reino. Examinada con cuidado, su postura era sólo defensiva; encubría la necesidad de escapar al control de los escasos individuos (ya que no se puede hablar de comunidades) que se movían en el mismo terreno y tenían capacidad para evaluar su obra. Inversamente, los colaboradores de Mutis, con la excepción de Caldas, se orientaban principalmente hacia metas locales programáticas, y buscaban generar movimientos de ideas más que realizar contribuciones universales. En esta dinámica los naturalistas criollos dejaban ver la necesidad de justificar su ausencia de logros científicos que explicaban por su compromiso con la causa local⁹³.

LA OBRA ESCRITA: QUINAS Y ARCANOS

Volvamos a la obra de Mutis para discutir su *Arcano de la quina*^{9,1}, publicado por entregas en el *Papel periódico de la ciudad de Santafé de Bogotá*, que editaba Manuel del Socorro Rodríguez, el único periódico que circulaba en la capital del virreinato. El *Papel periódico* llegaba a un número reducido pero heterogéneo de lectores, de suerte que la intención de su editor era, precisamente, alcanzar al público más amplio: "Sus asuntos no saldrán del plan que se ha propuesto, qual és ir dando á luz alternativamente varias reflexiones en que se reúnan la diversion y la utilidad, con la mira de que no resulte una Gazeta llena solo de noticias, que quizá no serían interesantes á un gran número de personas. Por ésa razón será preciso á veces insertar algunas anéctotas literarias sobre todo género de materias observando en su colección la oportunidad y la economía debida (...)"⁹⁵.

Apoyado en el criterio de utilidad que justificaba toda su empresa, Manuel del Socorro Rodríguez acogió con entusiasmo la publicación del *Arcano*, que apareció en el pequeño periódico a partir del 10 de mayo de 1793. En su presentación, Rodríguez anunciaba: "Es inexplicable el gusto con que damos a luz esta obra tan útil a la Humanidad"⁹⁶. Rodríguez no se equivocaba: se esperaba que este trabajo permitiera aclarar el embrollado problema de la clasificación de las quinas, con el objetivo de que se conocieran las propiedades de las distintas variedades, las mejo-

93 La tipología sociológica de "locales" y "cosmopolitas" se puede consultar en Merton, 1968a y en Glaser, 1963: 249-259. En Colombia ha sido usada en un trabajo de Becerra, 1988: 25-29.

94 Mutis, (1793) 1978: 285-606.

95 *Papel periódico de la ciudad de Santafé de Bogotá*, 9 de Feb., 1791. Reeditado por el Banco de la República, Bogotá, 1978.

96 Mutis, (1793) 1978: 285.

res zonas de explotación y los métodos más adecuados de su empleo como antifebrífugo. Un asunto de enorme interés para la metrópoli y las autoridades virreinales, no sólo desde el punto de vista botánico, que para el caso podía ser lo menos importante, sino desde el económico y médico.

El *Arcano* ocupó regularmente las primeras páginas del periódico hasta el 14 de febrero del año siguiente; se suspendió sin concluir la disertación de Mutis con un aviso a los lectores que decía: 'yá se ha publicado lo más esencial e interesante para el buen uso de esta corteza (...) con este motivo empezamos desde el Número presente á dar á luz otros asuntos mas populares, mas propios del plan de este Papel, y que por su variedad y naturaleza divertirán la curiosidad del Público'⁹⁷. A pesar del interés comercial oficial, los problemas de las quinas no eran un asunto "popular". No había público que recibiera, comentara y criticara esta obra de Mutis que pasaba desapercibida para sus contemporáneos, con excepción del reducido número de sus colaboradores y alumnos. Tanto así que el *Arcano* no se editó en forma de folleto o libro, como anticipaba, justificándose, Manuel del Socorro Rodríguez al suspender la publicación: "un buen Patriota intenta á beneficio de la Humanidad imprimir por separado lo restante de dicho Escrito"⁹⁸. Pero no todo se debió a la falta de recepción de la obra erudita; también es cierto que "lo restante de dicho escrito", el único publicado por Mutis, no estaba listo y, al parecer, éste jamás lo concluyó. La cuarta parte de la obra, que contenía precisamente los aspectos puramente botánicos, fue completada años después, "mediante un verdadero trabajo en equipo", por Sinforoso Mutis y Francisco José de Caldas⁹⁹.

Si el escrito resultó pesado para los suscriptores del periódico, no se debe exclusivamente a la frivolidad de éstos. El trabajo de Mutis era tedioso. Inmoderadamente largo y erudito, estaba lleno de autoelogios y reiteraciones, y evidenciaba un afán excesivo por resaltar el valor de su contribución personal al conocimiento de las quinas¹⁰⁰. Mutis necesitaba desesperadamente mostrar resultados que legitimaran la posición que ocupaba en el Nuevo Reino y la autoridad general, difusa¹⁰¹, que se le confería en materias científicas.

97 Mutis, (1793) 1978: 605.

98 Mutis, (1793) 1978: 605.

99 Pérez Arbeláez, 1983: 141.

100 Como lo vio Schumacher: "Mutis concedió a la reproducción en el periódico menos importancia que a su justificación ante el público". Schumacher, 1984: 114.

101 Empleo el término en su sentido técnico, por oposición a especializada.

En el tema específico de las quinas, otras urgencias contribuyen a explicar el tono angustiado de Mutis y su falta de mesura. Estaba presente la polémica que Mutis había sostenido con Sebastián López Ruiz a propósito de quién había *visto* primero quinas en el Nuevo Reino, puesto que a verlas se reducía el asunto, como que ninguno realizó la descripción. Los dos probaron su "prioridad" con cartas que referían los pormenores de sus viajes, incluían cronologías indicando las fechas en que habían recorrido los lugares donde crecían árboles de quina. El debate para asegurar una prioridad tan insignificante escondía la competencia por quién administraba el monopolio quinero y dictaba las políticas de explotación y comercialización del febrífugo en el Nuevo Reino.

Con los directores de la Expedición peruana se había definido una prioridad mayor: Hipólito Ruiz le había ganado un año atrás la "carrera" a Mutis -si el término se puede aplicar al estilo de trabajo de éste- con la publicación en Madrid de la *Quinología o tratado del árbol de la quina o cascarilla* (1792). Era inútil negar que la obra peruana antecedió a la suya. Mutis se sintió obligado a "anticipar mis particulares descubrimientos sobre nuestras Quinas"¹⁰²; es decir, a probar su originalidad en una situación particularmente desventajosa¹⁰³.

El *Arcano* examina las propiedades terapéuticas, las preparaciones farmacológicas y el uso médico de las quinas. En la primera parte, *Errores inevitables en el uso de la quina, mientras subsistan ignoradas y confundidas sus especies*, resume las discusiones de los médicos europeos más famosos y comenta las prevenciones de aquéllos contra la quina, debidas, según él, a la confusión de varias especies en una sola.

Mutis distingue siete especies de quina, entre las cuales cuatro son oficinales: *lancifolia*, anaranjada; *cordifolia*, amarilla; *oblongifolia*, roja; y *oválifolia*, blanca. Tres eran no oficinales: *longiflora*, *dissimiliflora* y *parviflora*. La correcta intención de Mutis es relacionar la calidad terapéutica con las diferentes especies; se debía precisar qué especie se administraba en cada caso para determinar sus virtudes.

La segunda parte se titula: *Ventajas esenciales en el uso de la Quina: dimanadas de la distinción de sus especies, del conocimiento de sus eminentes virtudes y de su nueva preparación*. Asegura Mutis que cada

102 Nótese la palabra que usa, "anticipar", que denota los extremos de cautela de Mutis, que no sugieren rigor metodológico, sino excesiva inseguridad en la materia. Mutis llevaba treinta años en el Nuevo Reino: ya no era hora de "anticipar" descubrimientos. Mutis, (1973) 1978: 304.

103 Con otros fines convendría precisar cuánto conoció, y aprovechó Mutis el escrito de Hipólito Ruiz que, dicho sea de paso, lo mencionaba elogiosamente.

una de las cuatro especies oficiales está dotada con propiedades terapéuticas características. Expone los criterios para distinguir unas de otras las cuatro especies oficiales, basado en la combinación de doce caracteres. Entre éstos destaca principalmente el *color* de los cortezones y de sus preparaciones, y su *sabor* amargo, que juzga suficientemente precisos en cada caso. A partir de esta diferenciación cualitativa, muy ambigua para una determinación botánica y farmacológica, decide que la anaranjada es febrífuga y las otras tres indirectamente febrífugas. Discute, a continuación, los métodos terapéuticos adoptados por algunos médicos europeos y sugiere varios modos de preparación y aplicación de cada una de las oficiales. Al final del capítulo anexa un Prospecto con nombres y propiedades. La tercera parte, con el título de *Fragmentos útiles a la historia de la nueva práctica de la quina*, es una revisión ampliada de problemas ya discutidos en las dos anteriores. Comenta, nuevamente, la confusión reinante en Europa sobre las propiedades de la quina y cómo se alterna la aceptación de la anaranjada y de la roja. Mutis cree que si esta última se guarda durante mucho tiempo, adquiere propiedades febrífugas que normalmente no posee. Finaliza el capítulo, examinando las polémicas de si se debían explotar y usar los cortezones o los canutillos; de cuáles eran las posologías adecuadas para el tratamiento de las fiebres, y de las ventajas de las distintas especies de quina.

Mutis era médico; en consecuencia, se sentía más seguro cuando analizaba las virtudes terapéuticas de la quina. Comprendió que la comercialización dependía de la correcta distinción de las especies. Más allá de estas claras intuiciones, los conocimientos botánicos de Mutis, su escasa familiaridad con las variedades de Loja y el secreto con que adelantaba sus estudios frente a sus colegas españoles, le impidieron avanzar en un campo por demás intrincado. Un obstáculo adicional se sumaba: Mutis dependía de los análisis químicos realizados en laboratorios europeos y de prácticas hechas en hospitales de Madrid; equivocaciones en las remesas varias veces echaron a perder los trabajos.

Tantas eran las confusiones en este asunto de las quinas, que el estanco proyectado y las cuantiosas remesas fueron rechazados por la metrópoli. Ya desde 1790, España había ordenado suspender toda clase de envíos de quina desde la Nueva Granada¹⁰⁴.

Sobre confusiones y equívocos surgidos a propósito de las quinas, Caldas, que había enviado muestras desde Quito y conocía bien las del Nuevo Reino, decía: "He aquí las dudas perpetuadas por un sabio que debía disiparlas; he aquí una duda en que están interesados el comercio,

104 Pérez Arbeláez, 1983: 115.

el crédito de este específico y la salud pública"¹⁰⁵. Un criollo como Caldas, con intereses económicos locales que defender, no podía concebir que materia tan importante fuera relegada.

LA POSICIÓN PARA ACTUAR ¿LA CONFIGURACIÓN DE UN PAPEL?

Veamos de qué forma las condiciones sociales y el entramado cultural que orientaron y dieron sentido a la acción de Mutis afectaron su trabajo¹⁰⁶. La falta de comunicación directa con sus iguales¹⁰⁷; la dificultad para proveerse de libros e instrumentos¹⁰⁸; su posición de "oráculo" del Nuevo Reino y la consecuente dispersión de áreas y frentes de trabajo que se vio forzado a atender¹⁰⁹; y la distancia que se auto impuso para llevar a cabo su labor¹¹⁰, todas estas condiciones adversas para el trabajo creativo lo sumieron en un mar de dudas e inseguridades.

La configuración social en donde actuó tenía un limitado repertorio de papeles. Mutis se vio sobrecargado de tareas, que en España, por no pensar en Francia o Inglaterra, hubieran sido asignadas a diferentes individuos. "Tecnólogo", que asesoraba a los virreyes en toda suerte de empresas mineras, agrícolas, sanitarias; divulgador de nuevos paradigmas, que combatía la oposición de los sectores más retardatarios; maestro, con el deber de enseñar y transmitir un saber esotérico para el medio

105 Caldas, 1978: 279.

106 Con el fin de explicar la baja producción científica de Mutis, algunos autores han sopesado las características estructurales del contexto socio-cultural: Amaya, 1982, 1983a, 1983b; Díaz-Piedrahíta, 1983, 1984; Gredilla, 1982; Jaramillo Arango, 1950; Restrepo, G. 1982, 1983a, 1983b.

107 "Siempre he lamentado y lamentaré la gran distancia que nos separa -escribía a Linneo- y que demora nuestra correspondencia por años enteros, y, lo que es peor todavía, ocasiona la pérdida de muchos de nuestras cartas". Hernández de Alba, 1968: V. 1, 50.

108 "Si tú -decía a Linneo h\jo- hallándote colocado en el centro de las ciencias, hubieras experimentado alguna vez lo mucho que me atormenta y me aflige la escasez de libros, no obstante de ser mi librería muy copiosa y tal vez nunca vista en América". Hernández de Alba, 1968: V. 1, 81.

109 "La multitud de comisiones del Real Servicio, con que el Ministerio mismo y el Jefe de este Reino (...) multiplicaron los eslabones de la pesada cadena que siempre me ha hecho gemir por las quebras de mi salud contraídas en el Real Servicio". Hernández de Alba, 1968: V. 2, 17.

110 "Estoy en el empeño de trabajar mi obra que ha pedido el Rey para imprimirla de cuenta de la Real Hacienda. En ella va todo mi honor; y era necesario buscar algún retiro donde pudiese disponer del tiempo a mi arbitrio". Hernández de Alba, 1968: V. 1, 199.

intelectual; investigador y sistematizador, que debía producir una obra acabada y pública; administrador de la Casa Botánica, con la responsabilidad de asegurar los recursos necesarios; director científico de este instituto de indagación que era escuela abierta, hogar y taller de dibujo; médico que debía ocuparse de problemas terapéuticos y de higiene y salud pública; y, por último, sacerdote, que tenía obligaciones espirituales y temporales. Todas estas funciones no permitían definir un espacio determinado y preciso de demandas, y articular un papel con obligaciones específicas de desempeño. Lejos de fijar los límites de las competencia, los eliminaba.

En el plano de las especialidades se esperaba de él que fuera, como aún hoy se repite, médico, astrónomo, matemático, mineralogista, farmacéuta, químico, botánico, en fin, que abarcara todos los campos del saber. Ciertamente que ni aún en Europa había, a finales del siglo XVIII, tal diferenciación social o especialización del conocimiento que hiciera incompatibles unos papeles con otros, o unas áreas del saber con otras -de hecho algunos eran complementarios¹¹¹. Pero esto no significa que típicamente se encontraran reunidos, simultáneamente, en un sólo individuo. La sobrecarga de tareas aclara características sobresalientes de la sociedad que tanto demanda de una sola persona. La perspectiva histórica no ha servido para evaluar de manera crítica y realista, las ambivalencias que esto generaba para Mutis, el freno poderoso que representaba para su acción en cada papel y el tipo de respuestas adaptativas que exigía para ajustarse a unas expectativas tan difusas.

Existe un límite para el número de papeles ocupacionales que una persona puede desempeñar y éste se reduce si varios de ellos exigen conductas antagónicas. No es sorprendente que una escasa diferenciación social concentre en un individuo todas esas expectativas, y al mismo tiempo exija que cada una de ellas sea central. Una sociedad con múltiples formaciones sociales "voraces" puede llevar a la parálisis y la ineficacia, que serán consecuencias normales y predecibles de las demandas totales y conflictivas sobre algunos individuos ubicados en posiciones estratégicas¹¹².

El comportamiento de Mutis no se comprende sin conocer los conflictos que se dieron entre sus múltiples fines y grupos de referencia: orientado hacia las comunidades científicas europeas, hacia la corona española y las autoridades virreinales, y hacia la sociedad del Nuevo Reino. Para

111 Aunque en España ya Cadalso escribía burlonamente contra la ligereza de "los eruditos a la violeta" que pretendían dominar todas las ciencias, detestable vicio que, se había apoderado de los jóvenes. Sarrailh, 1979: 476.

112 Sobre las instituciones voraces ver: Coser, 1978.

concluir, quiero examinar aquellos aspectos de su acción relacionados con la incipiente definición del papel del saber y del científico en el país, y la configuración de un *ethos* de la ciencia¹¹³.

El *ethos* de la ciencia ha sido definido por el sociólogo Robert K. Merton, como un complejo de normas de resonancia afectiva, cuyo cumplimiento tiene carácter moralmente obligatorio para el científico. Las normas, que integran su *ethos* son: *Universalismo*: los juicios del científico se basan en criterios impersonales de validez; contrarían los criterios de autoridad y se oponen a las lealtades particularistas de raza, casta o sexo. *Comunalidad*: los hallazgos del científico no valen como propiedad individual; se siente obligado a comunicarlos, porque sólo así alcanza el reconocimiento y estima de sus pares; recíprocamente siente una deuda con sus predecesores y comprende que su trabajo contribuye a incrementar un legado común; el secreto está severamente limitado. *Originalidad*: su papel implica la obligación de promover el conocimiento; su mayor realización es producir avances en el mismo. *Escepticismo organizado*: no existe el respeto acrítico; el científico no juzga sin examinar el fundamento de las creencias; su obligación de ser crítico lo enfrenta a todas las formas del dogmatismo. *Desinterés*: su trabajo no está orientado hacia sí mismo; comparte con las profesiones la orientación hacia los otros; desviaciones como el fraude están controladas por el carácter público de su acción. *Humildad*: el científico es consciente de sus limitaciones personales y las de la ciencia; determinados asuntos escapan a su competencia y es su deber especificar el campo de sus conocimientos y el de sus dudas¹¹⁴.

Como la posición de Merton ha recibido críticas de quienes la consideran una versión idealizada de la ciencia, no sobra recordar que como todas las normas sociales, éstas también se infringen y cambian. Los científicos no presentan tipos especiales de comportamiento en relación con sus normas: para ellos, como para todos los grupos sociales, hay situaciones que imponen diferentes formas de desviación, como respuesta adecuada a determinados entornos sociales y a la ambivalencia que generan los conflictos en la estructura normativa misma de las instituciones¹¹⁵. La institucionalización de las normas implica, precisamente,

113 Varios autores han sugerido que el *ethos* de la ciencia guiaba la conducta de Mutis, y que en el período se definió el papel del científico. Esta formulación, en términos sociológicos, se ha hecho explícita en G. Restrepo, como se muestra, por ejemplo, en la siguiente cita: "sí puede señalarse que en el período constituido por la venida de Mutis (1760) y la liquidación de la Expedición Botánica (1817) se definió con un perfil bien saliente el 'ethos' de la ciencia y la técnica *adaptado* a las circunstancias culturales y exteriores de una incipiente nacionalidad". Restrepo, G., 1985: 48.

114 Una exposición detallada se encuentra en Merton, 1977: 355-443.

115 Sobre la ambivalencia sociológica ver: Merton, 1980.

que existen sanciones para el desempeño, recompensas y castigos, reconocidas socialmente.

Las normas y valores que rigen la actividad científica, como las de toda otra actividad, se convalidan en las relaciones sociales. La comunidad, el grupo por el cual orienta su acción, las "impone" al individuo: no son creadas libremente por él, si bien contribuye a modificarlas. Son interiorizadas, aceptadas o reconstruidas activamente en el curso de la socialización. El grupo articula, así, una serie de expectativas compartidas que se conjugan en un papel. Para la diferenciación y desempeño de éste se requieren: espacios institucionales, aceptación del valor de la actividad, respaldo social y *constante interacción con otros individuos del mismo papel* que sancionan las desviaciones -y son los agentes primarios de control-, estimulan, brindan motivación, reproducen y amplían las bases sociales del apoyo y el reconocimiento.

Regresemos a Mutis¹¹⁶ y veamos cuánto se apartaba el *sistema articulado de expectativas, obligaciones y recompensas sociales* del entramado social en que actuó, de los valores y pautas que caracterizan el comportamiento del científico. Este es el lado negativo de la cuestión. El lado de las categorías residuales, de la determinación de una característica o propiedad por la vía de la negación de otra. En este caso, la negación del *ethos* del científico, de acuerdo con la caracterización de Merton. Pero el trabajo no puede limitarse a mostrar lo que no se era. El anverso de esta exposición debe traducir, al menos, una incipiente caracterización positiva. Simultáneamente intentaré exponer qué imagen de sabio se moldeó y cuáles eran las expectativas y sanciones correspondientes.

Del universalismo y la humildad. En el Nuevo Reino, Mutis era uno de los poquísimos ilustrados, su palabra no era discutida: era un oráculo. Hasta ahora no se ha interpretado el significado cultural de la autodefinición de Mutis como "el oráculo de este reino". En primer lugar, no tenía pares; es decir, carecía de estímulos cercanos y de controles. En segundo término, sin interlocutores, no había límites a su autoridad. Frente al "oráculo" no cabe la crítica, el escepticismo, la neutralidad, ni la especificidad: la palabra revelada no se cuestiona. La autoridad como criterio central de juicio es la máxima violación del universalismo.

La calidad de "oráculo", como se autocalificó lo obligaba a responder a las expectativas generales con un desempeño sobresaliente, que en

116 Vede la pena centrar la atención en la figura de Mutis porque ha sido personificado como el portador del carisma y el modelo de papel. En otro lugar, pretendo hacer una comparación en este sentido con otras figuras de la Expedición, particularmente con Caldas.

términos de la cultura hispana, equivalía a parecer versado en todas las materias, erudito. Se dice que Galileo enseñó a sus discípulos a mostrar los límites de su saber, a decir "no sé". La ciencia, de acuerdo con Merton, avanza por la "especificación de la ignorancia"; la delimitación selectiva que se realiza, desde lo conocido, de los problemas aún sin resolver, que adquieren dimensiones insospechadas. En el Nuevo Reino sucedió lo contrario: no sólo sus discípulos inmediatos, quienes ocuparon las cátedras que se abrieron en las universidades conventuales, sino principalmente quienes han escrito crónicas y trabajos históricos, se han deleitado en el elogio de los extensos conocimientos de Mutis, sin buscar sus límites¹¹⁷.

De la originalidad. A pesar del carácter totalmente marginal de la ciencia en el virreinato, las presiones por la originalidad se multiplicaban, con un agravante: Mutis no tenía medios ni condiciones para realizar los fines de los científicos europeos, con quienes tenía correspondencia, o para llenar las expectativas de las élites locales, ávidas de resultados que las legitimaran. Esto le causó enormes tensiones internas: en el exterior, Mutis era uno de los múltiples corresponsales de Linneo, que lo proclamó como el "más grande de América", seguramente en atención a sus envíos; tras la muerte del botánico sueco, se sintió presionado a convertirse en su sucesor: son incontables las comparaciones que localmente se le hacían con Linneo y con Newton. Por si fuera poco, los calificativos de sus partidarios seguían el suyo propio de "oráculo", y los enemigos se referían a su grupo como "la compañía de los sabios"; elogios e ironías lo comprometían igualmente en todos los asuntos divinos y humanos¹¹⁸. De un lado, sus detractores, que envidiaban los privilegios de su posición y sonreían al ver su obra inconclusa; de otro, sus fervorosos seguidores intentaban protegerlo de la crítica y, con mayor razón, exigían pruebas para renovar su fe. Con el tiempo algunos discípulos formularon veladas críticas a sus planes¹¹⁹.

117 No hay que absolutizar: críticas y esfuerzos por precisar los límites de la obra de Mutis se encuentran en los trabajos de Jaramillo Arango, 1950; Amaya, 1982; Arias de Greiff, 1987; Díaz-Piedrahíta, 1983, 1984, 1986 y Restrepo, G., 1983a. Pero estas perspectivas una y otra vez han quedado sepultadas en el alud de elogios propio de las múltiples conmemoraciones y centenarios.

118 Humboldt registró en su Diario que en el momento de su llegada (1801) había un partido contra Mutis en Santafé, y señaló que éste intentaba sacar provecho de su visita. Se ve claramente que, en verdad, intercambiaron favores: Mutis remozó su prestigio con los "artificiosos" elogios de Humboldt; y éste "conociendo el deseo de gloria de Mutis", hizo pública su versión acomodada del motivo de su visita a Santafé y el desvío de su ruta Panamá-Guayaquil. Humboldt picó de diversas formas la curiosidad de Mutis con tal de obligarlo "a la vez a entrar con nosotros en relación botánica". Humboldt, 1982: 109, a.

119 Los cuestionamientos sólo se hicieron abiertamente después de la muerte de Mutis.

En Europa la fama de Mutis se había opacado, como era normal en un contexto científico que no permanecía inmóvil. Con posterioridad al traslado de la Expedición Botánica a Santafé, Mutis sólo cruzó correspondencia con dos científicos europeos: Humboldt, que visitó el Nuevo Reino durante ese período, y Antonio Cavanilles, director del Jardín Botánico de Madrid, amigo y protector suyo y de Zea. La ausencia de publicaciones causó recelos y, finalmente, olvido, entre sus colegas europeos; tantos descubrimientos anunciados parecían condenados a permanecer en un baúl o dejados a la posteridad, como agudamente señalaba Humboldt¹²⁰. España también olvidó la Expedición del Nuevo Reino, de donde sólo llegaban promesas de grandes hallazgos.

Presiones para la originalidad en todo caso estériles, como que no condujeron a asegurarla. Una situación como esta, bien puede originar toda clase de respuestas adaptativas como el fraude, la negativa a reconocer logros ajenos y, a falta de resultados, la tendencia a evaluar los planes y los discursos y a darlos por realizados.

Del secreto versus la comunalidad. En las condiciones del Nuevo Reino, Mutis se volvió receloso en extremo: pensaba que la protección que el Real Jardín Botánico brindaba a las expediciones de México y del Perú se dirigía contra él; que intentaban restarle méritos a su obra. Interpretaba las demandas que le hacían desde España, para que enviara noticias y memorias sobre sus trabajos, como medios para robar sus secretos. Ruiz y Pavón acusaban a Mutis diciendo que sus colecciones y dibujos eran un "fitotafio o sepulcro de plantas", por su negativa a comunicar los hallazgos¹²¹. El carácter reservado de Mutis no armonizaba bien con el "deseo de gloria", que advirtió Humboldt en el botánico español. La reserva se impuso sobre las presiones sociales que lo obligaban a exponer públicamente el producto de sus esfuerzos.

La actitud de Mutis evoca a un maestro artesano, que oculta, hasta el final de sus días, los secretos de su taller; no parece la de un sabio interesado en dar a conocer sus logros. Dos citas contradictorias de Caldas descubren una relación mediada por el recelo. La primera, de 1808, dice: "Tero su carácter misterioso y desconfiado, de que no podía pres-

120 "Esas cartas eran respuesta a una mía muy artificiosa, en la que le comuniqué, desde Turbaco, que había emprendido el peligroso camino por Santa Fé y Popayán tan sólo por verle a él y que desde hace 10 años tengo deseo ferviente de conocerle personalmente, así como su gran obra que prepara para la posteridad..." Humboldt, 1982: 109a.

121 Humboldt censuró estos calificativos. A él y a Bonpland, su compañero de viaje, Mutis los había tratado "con la más grande franqueza y liberalidad", como había hecho con Linneo padre e hijo. Una cosa eran estos lejanos sabios y otra, muy distinta, los colegas españoles y peruanos. Humboldt, 1982: 45a.

cindir, lo mantuvieron siempre en silencio y en su retiro. Jamás comenzó la confesión prometida, jamás levantó el velo, ni me introdujo en su santuario". La segunda es de 1816: "Tres años y medio gastó ese sabio en imponerme de su Flora y en comunicarme su ciencia botánica. Sus grandes ideas sobre la reforma del sistema, sobre sus apotelogamas, sobre las quinas, etc., sólo están depositadas en mi corazón"¹²².

La característica del secreto va unida al motivo religioso. Las expresiones empleadas: "confesión", "santuario", "revelar", muestran la ausencia de secularización del pensamiento; otras, como: "oráculo" y "arcano", transmiten el sentimiento de la palabra incuestionada y del saber oculto. No parecen compatibles con el espíritu ilustrado; por el contrario, riñen con un proyecto de difusión de las "luces". En España, por ejemplo, en defensa del espíritu iluminista Cadalso se había mofado de la ligereza de los "eruditos a la violeta", y Jovellanos censuró "el fausto científico" y la gravedad de los que querían "presentar su ciencia como una doctrina *arcana* y misteriosa e impenetrable a las comprensiones vulgares"¹²³.

Si Mutis ha representado un modelo de papel hay que desentrañar su contenido. Quienes lo han exaltado como modelo, sus biógrafos y panegiristas, han condensado los rasgos del personaje valorados socialmente, o al menos aquellas características que se quieren destacar como dignas de ser imitadas. Las virtudes que se le señalan a Mutis deben ser reconocidas como tales, y compartidas, por el biógrafo y por su público. Las siguientes son algunas pautas de comportamiento y contenidos de papel asociados con la figura de Mutis:

Competencia "técnica" difusa para un amplio campo de conocimientos comúnmente considerados "científicos". El saber que se valora en primer lugar se designa corrientemente como "erudición", y se asocia con la extensión más que con la profundidad de los conocimientos. Se destaca, en primer lugar, el *número* de las disciplinas científicas que conocía y, de igual modo, el *número* de volúmenes de su biblioteca se utiliza como prueba de su "erudición". Definitivamente la autoridad de Mutis no se circunscribe a un área delimitada¹²⁴ de problemas, ni se reconoce entre las virtudes del "sabio" mostrar los límites de su saber.

122 La fecha de las cartas explica las versiones contradictorias: en la primera, Caldas deja ver su disgusto por no haber sido designado para dirigir la parte botánica de la Expedición y se recomienda como botánico más capacitado que Sinforoso Mutis, quien había estado lejos de su tío durante los últimos años. En la segunda, trata de salvar su vida y apela al sentimiento español de Pascual Enrile, para que preserve la obra de Mutis, que sólo su discípulo más cercano conoce. En cualquier caso se manifiesta el estilo artesanal de transmisión del saber. Caldas, 1978: 281-357.

123 Sarrailh, 1979: 476.

La tradicional función del erudito, asociada a la "transmisión de la producción literaria", señala cuál es el espacio por excelencia para su acción: la cátedra. El vínculo con los claustros coloca el énfasis en el discurso antes que en la acción. Mutis era matemático, porque inauguró la cátedra de matemáticas en el Colegio del Rosario; astrónomo, porque difundió las teorías de Copérnico y Newton. Si la acción valorada socialmente es la difusión, la función principal del sabio y del científico será la enseñanza, por encima de la investigación, la innovación y el descubrimiento. La originalidad, en este caso, está precisamente en el discurso, en la difusión. Por sobre todo Mutis fue "maestro de maestros".

Entre maestro y discípulos media un abismo de erudición y autoridad que impide todo control e impone, como norma de evaluación, el juicio particularista. Por definición, se descarta la crítica. El "oráculo" está fuera de cuestión. En unos claustros tan fuertemente polarizados, el "maestro" también lo está. La crítica es interpretada como signo de pertenencia a otro grupo, como declaración de guerra. Razón de más para que los cercanos, colaboradores o alumnos, no la practiquen. Esta se hace soterrada o postumamente. Si no hay normas universalistas tampoco hay criterios impersonales de evaluación.

El secreto caracteriza la relación con los demás alrededor de un objeto de estudio, de un problema de investigación. A diferencia de la difusión de los discursos, las obras se envuelven en un halo de misterio. No tienen carácter público. Su originalidad se reclama en la temporalidad del proyecto y del momento en que se anuncia la intención de realizarla. La ausencia de originalidad establecida como conocimiento público, obliga al recurso defensivo de exhibir cautela, de mostrarse reservado y perfeccionista. Las expectativas crecientes que genera esta actitud terminan por hacer más difícil la confrontación. Los escritos, si los hay en la cultura del catedrático-difusor, quedan para la posteridad. Si efectivamente se abrió un espacio para los catedráticos en estos años -y esta imagen corresponde más a la que Mutis proyectó- este papel no incluyó la investigación o la actividad científica, con todas sus normas, dentro del sistema de obligaciones, expectativas y evaluaciones del desempeño y el logro.

Al lado de la función de la enseñanza, las tareas de organización y administración son altamente valoradas. Estas se relacionan definitivamente con una de las principales virtudes del sabio y del científico: su cercanía con el poder. Una ilustración construida "desde arriba" requie-

124 Especializada es una palabra muy fuerte para la época. No obstante, el mismo Linneo no se conoce hoy por un supuesto dominio de todas las ciencias de su época, sino por haber construido un sistema de clasificación que cambió el panorama de la Historia Natural, el objeto y el método del naturalista.

re, en primer lugar, la fundación, como acto simbólico y ritual que origina un proceso. El gran mérito del pionero es su sacrificio como productor: antes que desarrollar su propia obra, coordina, dirige y organiza el trabajo de otros.

Igualmente, la comunión del sabio con el poder, que aleja la crítica, excusa, en la estructura de valores comúnmente aceptada, de la necesidad de realizar cualquier otra hazaña. El sabio que en su momento legitimó la administración borbónica, *a posteHori*, anunció también, y justificó, el "nuevo orden político" de la Independencia. Orden político y sabio, así unidos, se prestan mutuo apoyo en las imágenes del saber y la ciencia que circulan de tiempo en tiempo.

El carácter inédito de la obra de Mutis confirma los límites de su asimilación del *ethos* del científico. Las raras y veladas críticas que se hicieron de su baja producción; y el esfuerzo sistemático de sus biógrafos y los estudiosos de su obra, por tratar de ignorar este hecho, traslucen los límites de la *asimilación social* del *ethos* y la precaria conformación del papel del científico en grupos importantes de la vida cultural y académica colombiana.

REFERENCIAS

Amaya, José Antonio

1982 *La Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*. Tesis. Sociología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

1983a *Bibliografía de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada*. Bogotá, Editorial Linotipia Bolívar. (Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Ediciones del Segundo Centenario de la Real Expedición Botánica).

1983b *Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada. 1783-1983*. Bogotá, Biblioteca Nacional.

1986 *Celestino Mutis y la Expedición Botánica*. Madrid, Editorial Debate - Itaca.

Arias de Greiff, Jorge

1973 Zea en el Jardín Botánico de Madrid. *Bol. de Historia y Antig.* (Bogotá), 66 (724): 95-105, En.-Marz.

1987 Historia de la Astronomía en Colombia. *Ciencia, tecnología y desarrollo*. (Bogotá) 11(1/2): 119-162.

Arias Dívito, Juan Carlos

1968 *Las expediciones científicas españolas durante el siglo XVIII. Expedición Botánica de Nueva España*. Madrid, Ediciones Cultura Hispánica.

Bachelard, Gastón

1981 *La formación del espíritu científico*. México, Siglo Veintiuno.

Becerra Ardila, Diego

1988 *La institucionalización de la ciencia en Colombia: propuestas de investigación sociológica*. Tesis Sociología. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Ben-David, Joseph

1974 *El papel de los científicos en la sociedad*. México. Trillas.

Calatayud Armero, María de los Angeles

1984 *Catálogo de las expediciones y viajes científicos españoles. Siglos XVIII y XIX*. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Museo Nacional de Ciencias Naturales. (Colección Tierra Nueva e Cielo Nuevo).

Caldas, Francisco José de

1966 *Obras Completas*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia. Imprenta Nacional.

1978 *Cartas de Caldas*. Bogotá, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1978.

Colmenares, Germán

1978 *Historia económica y social de Colombia. 1537- 1719*. 3a. ed. Medellín, La Carreta.

1987 *La formación de la economía colonial*. In: Ocampo, José Antonio. *Historia Económica de Colombia*. Siglo Veintiuno Editores.

1989 *Relaciones e Informes de los Gobernantes de la Nueva Granada*, 3 tomos, Bogotá: Fondo de Promoción de la Cultura.

Coser, Lewis

1978 *Las instituciones voraces*. México, Fondo de Cultura Económica.

Díaz-Piedrahíta, Santiago

1983 *Mutis y la botánica en Colombia*. In: Pinto Escobar, Polidoro et al. *José Celestino Mutis (1732- 1982)*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia. (Biblioteca José Jerónimo Triana, No. 1).

1984 *José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*. *Rev. de la Acad. Col. de Cieñe. Exact. Fisc. y Nat.* (Bogotá), 15 (59): 19-29, Dic.

1986 *Aspectos metodológicos de la actividad taxonómica adelantada por los integrantes de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (1783-1816)*. *Anales del Real Jard. Bot. de Madr.* (Madrid), 42(2): 441-450. Jul.

1989 *Génesis de una flora*. Bogotá, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. (Colección Enrique Pérez Arbeláez, No 2).

Glaser, Barney G.

- 1963 The Local-Cosmopolitan Scientist. *American Journal of Sociology*. 3(Nov.): 249-259.

Góngora, Mario

- 1979 Origin and Philosophy of the Spanish American University. IN: Maier, Joseph and Weatherhead, Richard W. *The Latin American University*. Albuquerque, University of New México Press.

Gortari, Eli de

- 1980 *La ciencia en la historia de México*. México, Grijalbo.

Gredilla, Federico

- 1982 *Biografía de José Celestino Mutis y sus observaciones sobre las vigiliyas y sueños de algunas plantas*. Bogotá, Plaza & Janes. (Academia Colombiana de Historia. Complemento a la Historia Extensa de Colombia, No. 1).

Hernández de Alba, Guillermo

- 1947 *Aspectos de la cultura en Colombia*. Bogotá, Ministerio de Educación Pública. (Biblioteca Popular de Cultura Colombiana).

- 1968 *Archivo epistolar del sabio naturalista José Celestino Mutis*. Compilación, prólogo y notas de.... Bogotá, Editorial Kelly. (Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Colección José Celestino Mutis).

- 1980 *Documentos para la historia de la educación en Colombia*. Bogotá, Editorial Kelly. V. 4.

- 1983 *Documentos para la historia de la educación en Colombia*. Bogotá, Editorial Kelly. V. 5.

Humboldt, Alexander von

- 1982 *Alexander von Humboldt en Colombia. Extractos de sus diarios*. Preparados y presentados por la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y la Academia de Ciencias de la República Democrática Alemana. Bogotá, Flota Mercante Gran Colombiana.

Ibáñez, Pedro María

- 1923 *Crónicas de Bogotá*. 2a. ed. Bogotá, Imprenta Nacional. V.4 (Biblioteca de Historia Nacional, No. 22).

Jaramillo Arango, Jaime

- 1950 Don José Celestino Mutis y la Expediciones Botánicas del siglo XVII del Nuevo Mundo. *Rev. Acad. Col. Cieñe. Exact. Físc. y Nat.* (Bogotá), 9 (33/34): 14-31, May.

Jaramillo Uribe, Jaime

- 1964 *El pensamiento colombiano en el siglo XIX*. , Bogotá, Editorial Temis.

- 1968 *Ensayos sobre historia social colombiana*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.

Jaramillo Uribe, Jaime, ed.

- 1970 *Apuntes para la historia de la ciencia en Colombia*. Bogotá, Fondo de Investigación Científica "Francisco José de Caldas" (Colección documentos e historia de la ciencia en Colombia).

Le Goff, Jacques

- 1986 *Los intelectuales en la Edad Media*. Barcelona, Gedisa.

Lozano, Jorge Tadeo

- 1982 Fauna cundinamarquesa. Colección de láminas que con la posible naturalidad representan los animales de todas las clases que habitan en el Nuevo Reino de Granada y Provincias de Tierra Firme en la América Meridional; recogidos, descritos y metódicamente determinados por..... individuo de la Real Expedición Botánica del mismo Nuevo Reino y residente en la ciudad de Santa Fe de Bogotá, su patria. La transcripción completa de esta obra se encuentra en : Amaya, José Antonio. *La Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*. Tesis. Sociología Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Apéndice No. 3, 1982
- 1973 Memoria sobre las serpientes y plan de observaciones para aclarar la historia natural de las que habitan el Nuevo Reino de Granada y para cerciorarse de los verdaderos remedios capaces de favorecer a los que han sido mordidos por las venenosas; por individuo de la Real Expedición Botánica de Santa Fé de Bogotá, y encargado, con Real aprobación de su parte zoológica. 1808. Reeditada en : *Patria Naturaleza. Documentos y mensajes de la Expedición Botánica*. Bogotá, Caja de Crédito Agrario, 1973.

Martínez, Regino

- 1984 Historia Social de la Ciencia en Colombia. *La Física en Colombia. Su historia y su filosofía*. Bogotá, Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas". COL-CIENCIAS. Multicopiado.

Merton, Robert K.

- 1977 *La sociología de la ciencia*. Madrid, Alianza Universidad. 2V.
- 1980 *La ambivalencia sociológica y otros ensayos*. Madrid, Espasa-Calpe.

Mutis, José Celestino

- 1793 El arcano de la quina. Revelado a beneficio de la humanidad. Discurso que contiene la parte médica de la Quinología de Bogotá, y en que se manifiestan los yerros inculpablemente cometido en la practica de la Medicina por haberse ignorado la distinción de las quatro especies oficiales de este genero, sus virtudes eminentes y su legitima preparación: conocimientos, que ofrecen el plan de reforma en la nueva practica de esta preciosa corteza. *Papel Periódico de Santafé de Bogotá*. Edición Facsimilar. Bogotá, Banco de la República. V. 3: 285-604.
- 1983 *Escritos científicos de Don José Celestino Mutis*. Bogotá, Editorial Kelly, 1983. (Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Ediciones del Según-

- do Centenario de la Real Expedición Botánica. Colección José Celestino Mutis).
- Negrín Fajardo, Olegario y Soto Arango, Diana
- 1985 El debate sobre el sistema copernicano en la Nueva Granada durante el siglo XVIII. *Rev. Col. de Esuc.* (Bogotá), (16): 49-71. II semestre.
- Ocampo, José Antonio
- 1980 La quina en la historia de Colombia. *Univ. Nal. Rev. Ext. Cult.* (Medellín, (9-10): 27-46, Sept-Dic, En. Abr.
- Pérez Arbeláez, Enrique
- 1970 Las ciencias botánicas en Colombia. In: Jaramillo Uribe, Jaime, ed. *Apuntes para la historia de la ciencia en Colombia*. Bogotá, Fondo de Investigación Científica "Francisco José de Caldas" (Colección documentos e historia de la ciencia en Colombia).
- 1981 *Alejandro de Humboldt en Colombia*. Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura. (Biblioteca Básica Colombiana, No. 47).
- 1983 *José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada*. 2a. ed. Bogotá, Editorial Linotipia Bolívar. (Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Ediciones del Segundo Centenario de la Real Expedición Botánica).
- Pinto-Escobar, Polidoro y Díaz-Piedrahíta, Santiago
- 1986 A propósito de un cincuentenario. *Rev. Univ. Nac.* (Bogotá), 2 (8/9): 75-85, Ag.-Nov. Segunda época.
- Quevedo, Emilio y cois.
- 1985 *José Celestino Mutis y la educación médica en el Nuevo Reino de Granada*. Bogotá, Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas". COLCIENCIAS. Multicopiado. Publicado en 1988, con el título: La institucionalización de la medicina en Colombia. *Cieñe. Tec. y Des.* (Bogotá), 12(1/4): 137-221. En.- Dic.
- Restrepo, Gabriel
- 1982 *Sociología de la cultura y de la ciencia: fundamentos teóricos y aplicación a Colombia*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Sociología. Mecanografiado.
- 1983a Mutis, el oráculo de este reino. In: Pinto Escobar, Polidoro y Díaz Piedrahíta, Santiago., eds. *José Celestino Mutis 1732-1982*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia (Biblioteca José Jerónimo Triana, No. 1).
- 1983b La Expedición Botánica como hilo conductor de la actividad científica en Colombia. *Rev. de Planeac. y Des.* (Bogotá), 15 (1): 97-117, En.-Abr.
- 1985 La formación del espíritu científico en Colombia. *Rev. Col. Educ.* (Bogotá) (16): 33-48. II semestre.

Restrepo Forero, Olga

1983 *La Comisión Corográfica: avatares en la configuración del saber*. Bogotá, Tesis Sociología. Universidad Nacional de Colombia.

1984 La Comisión Corográfica: un acercamiento a la Nueva Granada. *Quipu* (México), 1 (3): 349-368, Sep.- Dic.

1986 El tránsito de la historia natural a la biología en Colombia, 1784-1936. *Ciencia, Tecnología y Desarrollo*. (Bogotá) 10(3/4): 181-275. Jul./Dic.

1991 Sociedades de naturalistas: la ciencia decimonónica en Colombia. *Rev. de la Acad. Col. de Cieñe. Exact. Físic. y Nat.* (Bogotá) 18(68): 53-64. May.

Rivas Sacconi, J. M.

1977 *El latín en Colombia; bosquejo histórico del humanismo colombiano*. Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura. (Biblioteca Básica, Tercera Serie, No. 25)

Romero, José Luis

1984 *Latinoamérica: las ciudades y las ideas*. 3a ed. México, Siglo Veintiuno.

Safford, Frank

1976 *The ideal of the practical: Colombia's struggle to form a technical élite*. Austin, University of Texas Press. (Latin American Monographs, No. 39).

Sarrailh, Jean

1979 *La España ilustrada de la segunda mitad del siglo XVIII*. México, Fondo de Cultura Económica.

Schumacher, Hermann A.

1874 José Jerónimo Triana. *Anales de la Univ.* (Bogotá), 8 (64): 164-179, Ab.

1984 *Mutis, un forjador de cultura*. Traducción de Ernesto Guhl. Bogotá, Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL.

1986 *Caldas, un forjador de cultura*. Traducción de Ernesto Guhl. Bogotá, Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL.

1988 *Codazzi, un forjador de cultura*. Traducción de Ernesto Guhl. Bogotá, Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL.

Silva, Renán José

1984a La reforma de estudios en el Nuevo Reino de Granada 1767-1790. IN: Martínez Boom, Alberto y Silva, Renán. *Dos estudios sobre educación en la colonia*. Universidad Pedagógica Nacional, CIUP.

1984b *Saber, cultura y sociedad en el Nuevo Reino de Granada siglos XVII-XVIII*. Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, CIUP.

Silvestre, Francisco

1789 *Descripción del reyno de Santa Fé de Bogotá*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1968.

Sociedad de Naturalistas Neogranadinos

1859 *Estatutos*. Bogotá. (Panfleto Biblioteca Nacional y Luis Ángel Arango).

Subirats, Eduardo

1981 *La ilustración insuficiente*. Madrid, Taurus.

Téllez M, Uldarico

1913 Reseña histórica de los estudios botánicos en Colombia. *Bol. de la Soc. de Cieñ. Nat. del Inst. de la Salle*. (Bogotá), 1(1): 43-47, May., 1913; 1 (4): 106-109, Sep., 1913; 2 (7): 220, Ag., 1914.

Triana, José Jerónimo

1870 *Nouvelles études sur les quinquines d'après les matériaux présentes en 1867 à l'exposition universelle de Paris et accompagnées du Fac-simile des dessins culture des Quinquines*. París, Chez F. Savy Libraire de la Socâeté Botanique de France. Traducida y publicada en la *Rev. Col. de Cien. Exact. Fis. y Nat*, (Bogotá), 1 (3): 257-275, May.,-Sep., 1937; 2 (5): 67-103, En.,- Mar., 1938; 2 (7): 377-416, Ag.,-Oct., 1938.

Vezga, Florentino

1860 *La Expedición Botánica*. Cali, Carvajal, 1971.