

7. José Celestino Mutis, amistad y colaboración con A. v. Humboldt

BARTOLOMÉ RIBAS OZONAS

*Académico de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia.
Instituto de España. Instituto de Salud Carlos III, Madrid.*

INTRODUCCIÓN

José Celestino Mutis (1732-1808) colaboró con numerosas personalidades de la época, Jardines Botánicos e Instituciones. Para tener una idea objetiva de la personalidad de José Celestino Mutis, podemos hacer un parangón con otro de los también prestigiosos botánicos de la época, Alexander von Humboldt (1769-1859) quien le tuvo en alta consideración y afecto desde que le visitó en Santa Fé de Bogotá en 1801. Este último realizó una Expedición Botánica a la América española durante los años 1799 a 1803, cuando Mutis realizaba la suya, y le visitó durante dos meses en los que herborizó y reunió numerosas especies de plantas y también de colecciones que le regaló Celestino Mutis. Numerosos autores y excelentes historiadores nos cuentan de forma amena la vida y obra de José Celestino Mutis, y sentimos poder reflejar solo algunos aspectos en este corto trabajo (1-17).

La amistad de José Celestino Mutis con Alexander von Humboldt de 37 años más joven, no tiene el mismo planteamiento que la que tuvo con Carlos Linneo, pues conoció personalmente al primero y no al segundo, ayudó a ambos con sus colecciones y con Linneo mantuvo una continuada relación epistolar solo interrumpida con su muerte pues le superaba en 25 años. Ambos admiraron y tuvieron un gran respeto por Mutis y le tuvieron una gran estima alabándole en sus escritos y proporcionándole un merecido prestigio. Linneo tuvo primero referencias de Mutis a través de sus discípulos, que herborizaban el área de Cádiz, y también a través de Miguel Barnadés. Linneo fue el primero que le escribió en 1761, y le expresó en una de sus cartas que si regresaba

Mutis a España, le iría a visitar para conocerle personalmente, a pesar de sentirse ya anciano y achacoso, pero esto no ocurrió. Mutis no regresó de América y Linneo que le aventajaba en 25 años falleció en 1778. Su especial relación epistolar se resume y comenta en otro capítulo.

José Celestino Mutis cuando embarcó hacia la América española había adquirido una amplia formación médica, botánica, física, matemática, en astronomía y en teología (2-7, 9, 12). Toda su formación la fraguó en su Cádiz natal y en Madrid, a donde le envió en 1757 Pedro Virgili, médico y botánico, a Miguel Barnadés de su misma formación, médico de la Corte y Director del Real Jardín Botánico. Coincidió con Casimiro Gómez Ortega, que al morir Miguel Barnadés le sustituyó como profesor de Botánica y más tarde en la Dirección del Real Jardín Botánico (6, 13, 14). Celestino Mutis a su llegada a Madrid fue nombrado médico de la Casa Real de Fernando VI y se especializó en botánica como el manifiesta: «*con el célebre doctor Barnadés*». Después de tres años en Madrid y con 28 años de edad, el 17 de septiembre de 1760, se embarcó hacia América acompañando a Pedro Mexía de la Cerda y Cárcamo, Marqués de la Vega de Armijo, Teniente General de la Armada nombrado Virrey de Nueva Granada (2, 5, 7, 8).

Su personalidad le permitió integrarse rápidamente a sus objetivos de estudio y trabajo, y también al espíritu americano, en donde estudió la flora del nuevo continente y describió nuevas especies medicinales como la quina, té de Bogotá, canela, guaco y otras. Sus discípulos se significaron en las reivindicaciones de independencia, de cuya amargura se liberó por morir en 1808, pues las instituciones que había creado fueron abandonadas por ellos, que se integraron en los movimientos independentistas. Los biógrafos de Humboldt comentan las opiniones vertidas en su diario, y señalan que Simón Bolívar le visitó en diversas ocasiones, entre ellas en París y Roma, y opinaba que los primeros levantamientos en la América española se debieron primero al objetivo de oponerse a la ineficacia de la administración y jurisdicción francesa y mantener la fidelidad a la Corona española e independencia de la administración napoleónica que había invadido España en 1808 (15, 16). Más tarde cambiaron su inicial objetivo por la independencia de la tutela española, conseguida en 1814 acaudillada por Simón Bolívar y el General San Martín. Este último, después de luchar en África contra los franceses y en Bailén, España, marchó a Argentina para participar en uno de los movimientos libertadores que en su caso dirigió. Otro de los datos sobresalientes de Celestino Mutis, era que disponía de una gran biblioteca que impactaba a los visitantes, como ocurrió al propio Humboldt, según extrajeron sus biógrafos de su «diario» y a la que nos referiremos más adelante (15-18).

Para comprender las dificultades de las relaciones epistolares de Mutis con sus amigos y familiares de Europa, y de las travesías de los navíos españoles al ir y regresar de América en aquella época, podemos comparar las que tuvo y escribió en su «diario» Alexander von Humboldt, personalidad objetiva, más bien colocada en el otro platillo de la balanza, desde su salida de A Coruña hasta Cumaná, norte de Venezuela (14). Para ello podemos argumentar que Humboldt fue una destacada personalidad de la época, universalmente conocida, viajó a la América española durante los años 1799 a 1803. Durante su viaje tuvo la habilidad, como también Celestino Mutis, de pergeñar lo que iba a ser su viaje, y por tanto pudo escribir y realizar numerosos bocetos en su «diario». Posteriormente, durante 22 años en el Instituto de Francia de París con sus escritos y bosquejos pudo confeccionar y elaborar con paciencia una amplísima obra denominada «Viaje a América». Y como el mismo observó durante los dos meses que convivió y trabajó con Celestino Mutis y sus numerosos discípulos, también dispuso en el Instituto de Francia de pintores y dibujantes, y los medios oportunos para su obra. Es conocido también a través de sus biógrafos que en París contaba con numerosos amigos científicos implicados en la revolución francesa ya que el mismo Humboldt y su hermano Guillermo, fundador éste último de la Universidad Humboldt de Berlín, habían estado años antes en los sucesos revolucionarios de «Champ de Mars» de París. Posteriormente en su ancianidad escribió su obra denominada «Cosmos» reflejando sus excursiones por las estepas rusas en Siberia (15-17).

Humboldt en compañía de Bonpland (Figura 1) y por espacio de 5 años viajó y herborizó los que hoy son países Venezuela, Cuba, México, Colombia, Ecuador y Perú. Su pensamiento y su visión en su época son actuales varios siglos después, desde su ideario en relación a la naturaleza, a la «sostenibilidad» medio ambiental y ecológica de los grupos, comunidades y especies humanas y animales y en relación al «cambio climático». Horas antes de partir de A Coruña para América escribió a su amigo Karl Freiesleben: «*he de buscar la unidad de la Naturaleza*» (16). Su estela iba en dirección a sus interrogantes sobre el significado y dependencia del ser humano, de los animales y de las plantas del clima y de las características geológicas de su entorno. En ese sentido debemos señalar que Alexander von Humboldt (Figura 2) hizo una declaración muy constructiva sobre el significado de España en el desarrollo de la ciencia, cuando escribió: «*Ningún gobierno europeo ha invertido sumas mayores para adelantar el conocimiento de las plantas que el gobierno español*» (19).

En su «Diario a América» escribe Humboldt que le sorprendió cuando visitó a Mutis en Santa Fe de Bogotá, que fuera sacerdote católico, su conoci-



FIGURA 1. *Imagen de Alexander von Humboldt (1769-1859) en su cabaña en el Orinoco, durante las herborizaciones con Aimé Bonpland y en la búsqueda del «Canal Casiquiare» que estaba en discusión en la época, que une la cuenca del Orinoco con la del Amazonas. (Según boceto del mismo Humboldt).*



FIGURA 2. *Alexander von Humboldt durante su viaje en la América española según boceto propio y pintura posterior durante su estancia en París.*

miento de la botánica, su biblioteca, su gran colección de plantas, sus numerosos colaboradores dibujantes y pintores, su bondad y su afán de cooperación (14-18). Les unía a ambos su gran amor por la naturaleza, por las plantas, por la ciencia y por la innovación. Mientras Mutis se formó en física, matemáticas y astronomía con Jorge Juan, Godin y Ulloa; y en medicina y botánica con Pedro Virgili y Miguel Barnadés; Humboldt en Alemania estudió la carrera en la Escuela de Minas de Sajonia, y recibió el primer encargo de Inspector de Minas, que le obligó a viajar por los territorios de Prusia, Austria y Polonia, aunque también visitó Inglaterra con Forster y en otras ocasiones, Italia, Francia y en definitiva por toda Europa (14).

Cuando muere su madre que le había obligado a tener una profesión, Humboldt se inclina decididamente por una dedicación íntegra y exclusiva a estudiar y a comprender la naturaleza, en cuya empresa gastó todo su patrimonio, y aún tuvo que contar con mecenas para sus viajes y obra (16). Se encaminó denodadamente hacia la Francia de Napoleón, a quien en un principio admiró pero luego detestó. En principio admiraba la revolución francesa y sus intelectuales y en consecuencia también valoraba muy positivamente las campañas de Napoleón por incluir científicos en sus tropas y a las que intentó unirse sin éxito. En su empeño para alcanzarlas en Egipto quería embarcarse en un navío sueco de cabotaje en Cádiz, se encaminó a España, y al pasar por Madrid decide visitar a su amigo el Embajador de Sajonia en la Corte de Aranjuez, que conocía por habérselo presentado el hermano de aquel en Alemania. Consiguió entrevistarse con el Rey Carlos IV, presentándole un proyecto que fue aceptado y la Corte le proporcionó dos pasaportes a cada uno, para el y su acompañante el botánico francés Aimé Bonpland: del Ministerio del Interior y del Consejo de Indias, con la condición de que a su regreso presentase una «memoria», requisito que no llegó a cumplir. Sin embargo, ocho años después, en 1811, dedicó a Carlos IV una de sus obras y en agradecimiento señala: *«En mi obra se reflejan los sentimientos de gratitud que yo debo al Gobierno [España] que me ha protegido y a esta nación noble y leal, que me ha recibido, no como a un viajero, sino como a un ciudadano»* (19).

Con ambos pasaportes pudieron Humboldt y Bonpland acceder a todos los lugares que les pudieron interesar, además con la importante ayuda de las autoridades de toda la América española y así sucedió, considerándoles en todos los ambientes de las poblaciones que visitaron huéspedes ilustres. Para su regreso a Europa realizó la travesía desde La Habana a Delaware en los Estados Unidos de América, recién independizados, para entrevistarse con el Presidente Jefferson, y después de casi dos meses regresó a Europa desembarcando en Róyan, Francia, cerca de La Rochelle (14-17).

LOS VIAJES DE MUTIS Y DE HUMBOLDT EN EL SIGLO XVIII

Muy al contrario de lo que sucede actualmente, los viajes en el siglo XVIII eran nada confortables y considerados como una arriesgada aventura, y principalmente el regreso de América a España por el acecho de los piratas, de la flota británica, de huracanes y por las tempestades. Vemos en la Figura 3 algunos navíos del siglo XVIII en cuyas condiciones y por similitud viajaría Celestino Mutis en 1760. Los que se muestran en la figura de la derecha, las corbetas Descubierta y Atrevida en las que viajaron Alejandro Malaspina y José de Bustamante. Y en la Figura 3 de la izquierda se muestra la fragata Pizarro, que comandó el capitán Cagigal, en la que viajó Alexander von Humboldt. Los barcos cargados, pesados y a la vela de la época, al regresar a la metrópoli eran atacados, expoliados o hundidos, aún actualmente se recuperan los tesoros. La flota inglesa bloqueaba los puertos españoles, de la metrópoli y los de América española, como cita Humboldt en su diario durante el viaje a América (14, 16).

Humboldt es una especial referencia no solo para ensalzar la figura de un Celestino Mutis afincado en su feudo americano a miles de kilómetros alejado de Europa pero no de la ciencia y su desarrollo. Con ello se pueden enjuiciar no solo las dificultades de Mutis sino de las expediciones españolas del siglo XVIII. Más de 1.000 lugares llevan el nombre de Humboldt incluso un cráter en la luna. Escribió y elaboró Humboldt su diario en París, a partir de sus notas y bocetos de su viaje por la América española, pues después de visitar su país, Prusia, se instaló en París en donde vivió 22 años para escribir y elaborar



FIGURA 3. En la figura izquierda la fragata Pizarro según boceto de Humboldt, en la que zarpó desde A Coruña hacia América en junio de 1799. Mutis lo hizo en septiembre de 1760 probablemente en una fragata similar. En la figura derecha las Corbetas Descubierta y Atrevida, similares a la Castilla en la que viajó José Celestino Mutis en su época (1760), con las que Alejandro Malaspina y José de Bustamante realizaron su travesía de circunnavegación, exploración y toma de datos de todo tipo, entre julio de 1789 y septiembre de 1794.

su compleja obra y también por la afinidad con el ambiente intelectual y por los científicos franceses amigos de juventud, como el químico Chaptal, Aragón, Cuvier y otros. Escribió: «Viaje a América» y posteriormente, después de haber sido obligado a regresar y en avanzada edad, en Prusia, su obra «Cosmos», en la que incluye su viaje a Rusia por las estepas de Siberia (14-16).

En las corbetas Descubierta y Atrevida pinturas al óleo de González Aledo de la Figura 3 derecha, Alejandro Malaspina estuvo al servicio de España, nacido en Palermo, Sicilia (1754-1809), sentó plaza en Cádiz como guardia marina en 1774. Ambos, Malaspina y Bustamante realizaron su travesía de exploración y toma de datos en diversos ámbitos, entre julio de 1789 y septiembre de 1794. Realizaron una circunnavegación después de la de Juan Sebastián Elcano, por toda la América española atlántica y pacífica hasta Alaska, desde donde pusieron rumbo a Filipinas y regresaron a España. Se ascendió a Malaspina a Brigadier pero un año más tarde, en 1795, por razones políticas de la Corte tuvo que exiliarse y falleció lejos de su patria adoptiva (20).

El navío en el que viajaban Humboldt y Bonpland (Figura 3 izquierda) tuvo que modificar su rumbo o escabullirse en 5 ocasiones para evitar a los navíos ingleses (14, 16). Creemos con certeza que estos impedimentos en la travesía atlántica de la época ocurrieran a otros numerosos navíos españoles que cruzaban el océano en sus rutas de ida y vuelta de la América española. A Humboldt le confiscaron sus herbarios, navegando desde la hoy Venezuela a Cuba, y que años más tarde le devolvieron sus amistades científicas de Londres (14, 16).

MUTIS EN LA ÉPOCA DE LA EXPEDICIÓN DE HUMBOLDT

Mutis estudió la flora del nuevo continente, describió nuevas especies medicinales como la quina, té de Bogotá, canela, guaco y otras, y ofreció a Carlos III el Género *Borbonia augusta*.

Cuando Humboldt visitó a Mutis en 1801, este ya declinaba en sus actividades por enfermedad y achaques, pero a pesar de todo en 1802 (otros autores señalan el año 1791) fue citado por la Inquisición, por denuncias de otro fraile, en este caso agustino, pues ya había sido denunciado por un dominico en 1774 de cuyo proceso salió victorioso. Evidentemente Mutis a la sazón explicaba los planteamientos de la física, de las matemáticas y de la astronomía de Newton, que había aprendido con Jorge Juan, Luis Godin y Antonio de Ulloa en su Cádiz natal y de la obra: «Examen marítimo teórico y práctico de Jorge Juan, de 1771». Denuncias de las que salió absuelto por aplicar en su propia defensa los

conocimientos científicos comentados anteriormente y porque estas enseñanzas estaban ya validadas por la Iglesia de Roma, la española y la Americana, y además sustentados estos conocimientos por las autoridades políticas españolas y los Virreyes de turno que por supuesto le defendieron (9, 20). Mutis al verse injustamente denunciado se querelló valientemente a su vez contra el demandante ante el Tribunal de la Inquisición de Cartagena de Indias. Sabía Mutis que la disputa planteada obedecía *más bien* a los celos y envidias de su entorno social, profesional, religioso y a sus clarividentes enseñanzas, que por haber infringido los códigos o jurisdicciones eclesiásticas en relación a la fe católica (2, 10, 11).

Mutis tuvo siempre muy buena amistad con todos los Virreyes que se sucedieron en Nueva Granada desde su llegada en 1760: Messía de la Cerda; Antonio Flórez; Juan Torreal, que murió a los 4 días de llegar; Antonio Caballero y Góngora; Manuel de Guirior; y finalmente en 1801 Pedro Mendinueta. Además de cuidarles como médico erudito, le apreciaban por su honradez, por su envidiable laboriosidad e intensa dedicación a la elaboración de la Historia Natural de la América española. Además era muy querido por su entorno social, dedicándose a la formación de numerosos discípulos para elaborar una Historia Natural de la América hispana (21).

Cuando Humboldt le visitó estaba en el apogeo de su «Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada» solicitada 20 años antes en 1762 y 1763 (22), y concedida en 1783, por la gestión y apoyo del Arzobispo-Virrey, mediante Oficio de José de Gálvez, Granja de San Ildefonso, con fecha 1 de noviembre de 1783 (23, 24). Aunque ya estaba en marcha un año antes, por autorización del Arzobispo-Virrey Antonio Caballero y Góngora, fiel amigo y prócer de Celestino Mutis. La iniciación de la expedición por adelantado se debió a que al conocer el acuerdo y autorización de la solicitud del Emperador de Austria José I a la Corte de España, para que 4 expedicionarios pudieran transitar por la América española, para enriquecer el Real Gabinete y el Jardín Botánico de la Corte austríaca fuese Celestino Mutis y no extranjeros los que tuvieran prelación y el mérito de dar a conocer la flora y fauna de América. La Gaceta de Madrid, da cuenta de la noticia el 20 de agosto de 1782 que recoge de Viena: «... *deben salir Mr. Marter, profesor de Historia Natural y su adjunto Mr. Hardinger, para dar la vuelta al mundo, de orden y a expensas del Emperador*». *Esta expedición literaria será sin duda utilísima para el adelantamiento de las artes y las ciencias*», sin embargo no hay noticia histórica alguna de que llegara a realizarse (8, 23, 24).

Humboldt ve con asombro la extensión y envergadura de la obra de Mutis. Mutis tenía el nombramiento por el Rey de España de primer botánico y astrónomo de la Real Expedición Botánica de Nueva Granada (1783). Cuando le visita Humboldt,

Mutis ya ha recorrido grandes áreas de la zona acompañado por sus discípulos, Eloy Valenzuela cura de Bucaramanga, el franciscano Diego García especializado en historia natural; otros discípulos se dedicaban a dibujar y pintar las excelentes láminas como Eloy Rizo, Bruno Landete y Pedro Fermín de Vargas, el geógrafo José Camblor, además del dibujante Antonio Gracia y el pintor Pedro Caballero (1-9, 21). Equipo con el que estudia la flora y comunica sus hallazgos al célebre botánico sueco Carlos Linneo, a quien años antes el Rey de España Fernando VI (1713-1759), había autorizado la incorporación de uno de sus discípulos, Pehr Löfling, a la «Expedición de Establecimiento de Límites» con Portugal en el alto Orinoco comandada por José de Iturriaga. Pehr Löfling fue autorizado y contó además el naturalista sueco con una bolsa de viaje de la Corte española (2, 5, 7, 25, 26).

La Real Expedición Botánica de Nueva Granada le sirvió para intensificar sus contactos con científicos europeos. Sus conocimientos e informes sobre las plantas americanas fueron bien recibidos en una Europa ávida de saber de nuevos conocimientos y descubrimientos. El Memorial Instructivo y Curioso de la Corte de Madrid valoró muy positivamente sus aportaciones sobre la utilidad práctica y medicinal de algunos vegetales novo-granadinos. Humboldt tuvo la suerte durante su visita de estar Mutis en el apogeo de la Real Expedición al Nuevo Reino de Granada, de observar, estudiar y aprender de los materiales que ya disponía y en su intenso trabajo sobre la «*Flora de Santa Fé de Bogotá o de Nueva Granada*». Materiales que quedaron inéditos a su muerte acaecida en 1808, y que así permanecieron desde 1817 depositados en el Jardín Botánico de Madrid hasta casi nuestros días. En el año 1953 los Gobiernos de España y de Colombia, de común acuerdo, deciden publicar las láminas y anotaciones de Mutis y su equipo, en marcha en la actualidad se lleva publicado más de la mitad de su contenido (9). Su archivo científico comprendía 104 cajones inventariados por su sobrino Sinforoso Mutis, botánico, que trabajó sin descanso por la independencia de Colombia. En el herbario se citan 24.000 ejemplares relacionados con 130 familias botánicas y 6.840 láminas destinadas a formar parte del Atlas de la citada «*Flora*». Publicó una *Memoria sobre el «Caryocar amygdaliferum»*, pero dejó inéditas sus «*Observaciones sobre la vigilia y sueño de algunas plantas*» que se conservan también en el referido Jardín Botánico de Madrid. Su obra está publicada en su mitad desde 1954, en colaboración por los Gobiernos de Colombia y España (2, 4-8).

Ante las reservas y las críticas que abundaban en algunos medios científicos de la época, Celestino Mutis llevó a cabo una defensa de la primera vacunación antivariólica de Edward Jenner, aún antes de que Balmis la llevara a América y Filipinas. Mutis se dirigió al Virrey en 1796 manifestando: «*Ventajas de la ino-*

culación, tanto que ya se reputa la nueva práctica por un problema competentemente decidido a favor de la humanidad, por un especial don de la divina providencia hacia los mortales y una guerra literaria felizmente terminada, en que ha triunfado la razón, la experiencia, la política y la religión» (14, 27).

Algunos enviados expedicionarios regresaron con sus colecciones, como hicieron La Condamine, Bouger y Jussieu; Alexander von Humboldt y Bonpland; Ruiz y Pavón; y los componentes de numerosas expediciones españolas y europeas. Mutis una vez afincado en Bogotá, esa fue su tierra, permaneció en ella y fue un modelo de *inmigrante* laborioso y eficaz para su nueva tierra de adopción (28). Nunca abandonó su amor a España y a América y es considerado simultáneamente en dos países, una gloria de la ciencia española y el padre de la ciencia colombiana.

VISITA DE HUMBOLDT A MUTIS

Celestino Mutis recibió una carta de halago escrita por Alexander von Humboldt anunciándole su visita enviada desde Cartagena de Indias por Don Ignacio del Pombo. El 6 de abril de 1801 salieron desde Turbaco y ascendiendo el río Magdalena visitaron los volcanes (geiseres) que proyectaban barro, visibles según boceto de Humboldt en la Figura 4. Humboldt analizó la composición del aire que emitían y estableció que se trataba de nitrógeno casi puro. Más tarde, desde Honda se dirigieron hacia Santa Fe de Bogotá siguiendo la vía fluvial del río Magdalena pasaron por Monpós y río arriba llegó Humboldt a Santa Fe de Bogotá en 1801, hoy la capital de Colombia. Atravesaron la cordillera de los Andes por el paso del Quindío como se observa en la Figura 5 al fondo se visualiza parte de la ciudad de Ibaque más cerca, la izquierda en el valle, el cauce del río Magdalena y al fondo el pico nevado del Tolima.

En palabras del propio Humboldt, a su llegada a Santa Fe de Bogotá, se sorprende de tres cosas, por hallar a un sacerdote, pues al proceder de un país protestante de Berlín la capital de Prusia no era lo corriente, mientras que en España ocurría lo contrario, la mayoría de los botánicos eran sacerdotes, consideraban como en muchos países europeos y aún en Suecia con Linneo, a la Botánica y a la Naturaleza eslabón entre Dios y los hombres. En segundo lugar le sorprende la recepción folclórica espontánea u organizada por Mutis de que las fuerzas vivas salieran a su encuentro con carruajes, carretas y jinetes (16); y ya cercanos a la ciudad de Santa Fe de Bogotá le recibe un gran gentío en fiesta como en procesión, parece que la ciudad se ha echado a la calle. En tercer lugar también le sorprende según sus biógrafos el extenso «taller» instalado por Mutis con unos 15 discípulos entre botánicos, dibujantes, pintores y ayudantes,



FIGURA 4. Desde Cartagena de Indias Humboldt se dirige a Santa Fe de Bogotá y en su camino tarda 25 días y en el trayecto visita en el área de Turbaco los «geiseros», analiza los gases y barro proyectado, y establece que se trata de nitrógeno prácticamente puro. Sigue ascendiendo todo lo largo del curso del río Magdalena hasta Bogotá.

entre los que se convierte el propio Humboldt, dedicándose todos al estudio del conocimiento y clasificación de plantas; y en cuarto lugar le sorprende su enorme Biblioteca, que mencionamos seguidamente (6, 15, 16, 29). Todo ello es lo que aprendió Humboldt de Mutis, como una labor extensa y compleja, que aplicó posteriormente en el Instituto de Francia de París, en el que se instaló durante 22 años, a su regreso a Europa y después de una breve estancia en su país Prusia. En Berlín recibió numerosos honores y el nombramiento de camarlingo de Palacio y una pensión, que no fueron bastante para retenerle. Permaneció largamente en París, para escribir su obra «Diario de América» a partir de sus numerosos escritos, anotaciones, bocetos y bosquejos (16).

Humboldt había cumplido sus 32 años cuando visitó a Mutis con 69 años. Mutis era ya maduro y con la salud algo quebrantada, con toda su sapiencia y con la experiencia de su vida en declive, pues le quedaban 7 años para su fallecimiento que acaece en 1808. Humboldt al ver su Biblioteca queda impactado al escribir en su «diario» lo que hemos mencionado anteriormente: «no hay



FIGURA 5. *Subida de cargueros (1801) por la ladera del río Magdalena, según boceto de Alexander von Humboldt, para visitar a Celestino Mutis en Santa Fe de Bogotá. Al fondo la ciudad de Ibaque y el pico nevado del Tolima.*

otra biblioteca que la supere con excepción de la de Banks en Londres, al menos en lo concerniente a historia natural». James Banks era a la sazón Director de la Royal Society de Londres (15-17).

Continuando con la biblioteca de Celestino Mutis, escribió Hernández de Alba que podría haber tenido un número aproximado de 8.588 libros (4, 18, 28-30). Podría decirse que venía avalado en razón de su propia familia, pues su abuelo fue un librero mallorquín afincado en Ceuta, que se trasladó a Cádiz (31). Su padre también librero en Cádiz, su hermano jesuita se encargó de la librería a la muerte de su padre, y por ello pudieron enviar desde el mismo Cádiz, puerto de partida de navíos a la América española, los libros que encargaba, necesitaba o que padre y hermanos pudieran creer de interés para él. Además Mutis encargó y recibió libros sobre muy variadas materias por diversos conductos, como por la conexión de un librero llamado Juan Jiménez y de Jacob Gahn (1747-1800). Este último, cónsul de Suecia en Cádiz, del que se habla en el capítulo 6 por tratarse del conducto sueco unido a su amistad con Carlos Linneo, y finalmente por el conducto de la Corte de Carlos III (4, 18, 28-30).

Antes de la subida por el río Magdalena para visitar a Celestino Mutis, Humboldt y Bonpland estuvieron herborizando por la cuenca fluvial del río Orinoco desde su llegada a Cumaná en 1799. Su biógrafo Botting (15), escribe que Humboldt cumplió sus 31 cumpleaños en uno de los Monasterios de misioneros, subiendo por el cauce del Orinoco en busca del «Canal Casiquiare». Canal que estaba en discusión si unía la cuenca fluvial del Orinoco con la del Amazonas. Humboldt aprovechaba los Monasterios para herborizar y departía con las comunidades, que le ayudaban y a veces le acompañaban algunos trechos por la selva, a las que no siempre dejó en buen lugar. Una de las historias o leyendas que se contaban años antes de la llegada de Humboldt, la cuenta este como vivida, y no se corresponden los relatos entre diversos biógrafos humboldtianos (15-17). Cuenta también Humboldt que en uno de los Monasterios observó que un cura joven recién llegado tenía en sus manos el «Traîté de Chimie» de Chaptal, a quien Humboldt conocía personalmente de sus visitas a París (16).

Alexander von Humboldt alabó a Mutis al que admiraba por su abnegación y al que consideraba con una gran capacidad, bondad y afán de cooperación. Por ello le dedica a Mutis el libro «*Plantas Equinocciales*» y escribe en su prólogo con consideración y cariño llamando a Mutis «*ilustre patriarca de la botánica*». En su *Geografía de las Plantas*, se puede leer: «*Dedicada con los sentimientos del más profundo reconocimiento, al ilustre patriarca de los botánicos, José Celestino Mutis, por Federico Alejandro, Barón de Humboldt*».

Al visitar Humboldt a Mutis, como hemos comentado anteriormente, escribe con alabanzas sobre su persona y su biblioteca, que al fallecer el 11 de septiembre de 1808, contaba con una de las bibliotecas personales más voluminosas que existían en América y en Europa.

HUMBOLDT Y LAS QUINAS DE MUTIS

Cuando Humboldt conoció a Mutis se puso al corriente de la polémica existente entre el mismo Celestino Mutis y el médico Sebastián López Ruiz, por la primacía del descubrimiento del árbol de la quina (Figura 6). Humboldt conocía por boca de Mutis que poco después de su llegada en 1760 a Santa Fe de Bogotá, Miguel de Santisteban, le había mostrado y entregado ejemplares de varias especies de quinas. Con anterioridad Carlos Linneo había solicitado a Mutis el envío de plantas a cambio del nombramiento de miembro de la Academia de Suecia. Mutis envió a Carlos Linneo toda una serie de muestras algunas de ellas erróneas, al principio de su llegada a América.

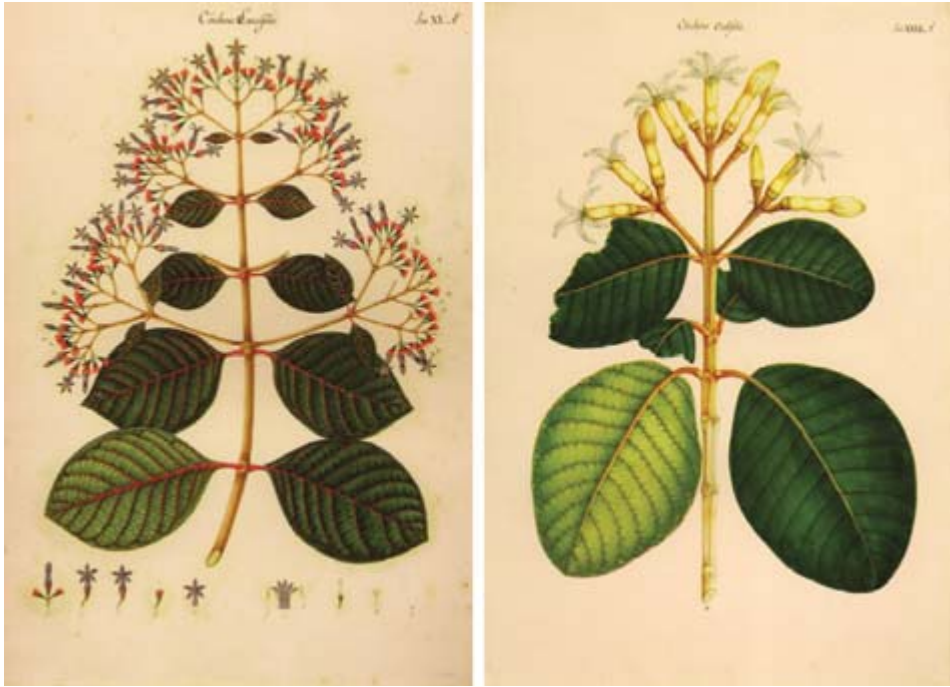


FIGURA 6. Izquierda, *Cinchona lanceifolia* [Rama terminal con hojas y flores; anatomía de la flor]. Dibujo anónimo. Derecha, *Cinchona ovalifolia* [Rama terminal con hojas e inflorescencias]. Dibujo anónimo. Archivo Real Jardín Botánico de Madrid.

Al autorizarle el Arzobispo-Virrey Antonio Caballero y Góngora en 1782 la «Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada», y el 1 de noviembre de 1783 el mismo Rey Carlos III por Real Orden nombrándole Primer Botánico y Astrónomo de la misma, su inicial y principal preocupación fue el estudio de las Quinas. Mutis descubrió los árboles en 1772 en el área de Bogotá y Mariquita. A la sazón era responsable del control de las quinas Sebastián López Ruiz, quien se había trasladado a la Corte y Real Jardín Botánico de Madrid para gestionar las Quinas. Sin embargo, el nombramiento del Virrey Caballero y Góngora en sustitución del Virrey Manuel Flórez en 1782, tornó la suerte hacia Mutis porque el 16 de septiembre de 1783 se nombró responsable de las quinas a Fray Diego García afín a ambos. El Virrey se anticipa y autoriza a Mutis iniciar su expedición botánica aunque no esté autorizada por la Corte, y el 29 de Abril de 1783 partió Mutis hacia el Monte Tena, donde había hallado árboles de quina o quinos, uno de los objetivos de la misma. El 29 de junio de 1783 prosiguen su marcha hasta Mariquita situada en las proximidades del Real de Minas de Santa Ana; y el 7 de



FIGURA 7. *Determinatio specierum generis Cinchonae [Anatomía de flores y frutos].* Dibujo anónimo. (Expedición botánica dirigida por Mutis, 1783-1816). Archivo Real Jardín Botánico de Madrid.

agosto de 1783 Mutis escribe al Virrey Caballero: «... entre los diversos ramos de la Comisión que se ha dignado vuestra Excelencia fiar a mi cuidado, he reconocido (...) los Montes de Tena, del Guayabal y la montaña de Santa Isabel, en tierras de Calandaima,, en que se halla la quina en abundancia ...» (34).

Mutis debe ausentarse repetidamente de la Expedición para visitar y cuidar a su Virrey enfermo, que tanto ha hecho para protegerle y facilitar su Expedición, mientras Eloy Valenzuela se hace cargo de la misma, pero tiene que abandonar por problemas de salud en 1784, sin embargo, la expedición permanece en Mariquita hasta 1790 en que se traslada nuevamente a Santa Fe de Bogotá.

Humboldt intervino aclarando el entuerto con Sebastián López Ruiz, con una especial delicadeza y afecto hacia su fraternal amigo Mutis. Humboldt se dirigió mediante un escrito al mismo López Ruiz, transmitiendo su opinión de que correspondía a Miguel Santisteban el descubrimiento y a Celestino Mutis como primer especialista en las especies de interés botánico de las quinas y su aplicación terapéutica de las mismas y que había reconocido los árboles de la zona de Santa Fé de Bogotá y Mariquita. Celestino Mutis tenía un especial in-

terés en la clasificación y propiedades de las especies botánicas de la quina y distinguió 7 de ellas (Figura 7).

Celestino Mutis reunió en su persona diversas facetas como el estudio y aplicación de numerosas especies botánicas y especialmente del árbol de la quina o corteza de quina, pues era una autoridad en la materia: botánico, farmacognosta, farmacólogo y médico prescriptor (32, 33). Solo al inicio de su estancia en Santa Fé de Bogotá Mutis tuvo el problema de que el Virrey Messía de la Cerda le quería a su lado como médico, lo que le impidió ausentarse del séquito y del entorno social para herborizar, hasta que se le concedió veinte años después, la mencionada Real Expedición Botánica (1782-1808). Aún así Mutis dinamizó la vida científica del virreinato desde su llegada. Cultivó, enseñó, difundió su actualizado saber y formó numerosos discípulos. Escribió Mutis la *«Historia de los árboles de la Quina»*, que no llegó a ver publicada. En España se publicó *«Instrucción relativa a las especies y virtudes de la quina»* que apareció en Cádiz en 1792 (2, 8, 9, 31, 33).

La vocación botánica y el objeto de su viaje quedó justificado, porque Mutis había escrito en su *«Diario»* después de su llegada a la América española: *«Pensaba yo desde España que a estas horas me hallaría caminando hacia Loja, con el fin de investigar la quina. Dióme motivo para esta conjetura la seguridad con que me prometió el Virrey que a pocos días de nuestra llegada me destinaría a esta empresa»*. Y el 19 de enero de 1784 Mutis escribe al Virrey Antonio Caballero y Góngora: *«Tal vez ni Mr. de la Condamine, ni el señor Santisteban, que tan a fondo trataron esta materia, ni los botánicos de Europa que se hallan tan distantes del suelo nativo de estas plantas, pudieron tener la más mínima sospecha sobre la diversidad de especies de este género, con todo el rigor que se concibe la idea de especie entre los botánicos»* (34, 35). En la necrológica de Mutis, su discípulo Francisco José de Caldas entre otras cosas, señala: *«.. bosquejo de lo que fue Mutis como botánico, como naturalista, como físico y como astrónomo»* (9-11, 36).

El Seminario de Agricultura de Madrid de 1798 publicó diversos extractos en los *Anales de Historia Natural*, en 1800; y en 1802 en la *«Gaceta»* de Guatemala (37). Veinte años después de la muerte de Celestino Mutis, en 1828, el farmacéutico Hernández de Gregorio publicó en Madrid los manuscritos de Celestino Mutis, como obra póstuma *«El arcano de la quina»* (1). Los franceses Pelletier y Caventou aislaron de la corteza de quina el alcaloide *«quinina»* (1, 32). Es el principio activo con acción terapéutica, con fórmula empírica de $C_{20}H_{24}N_2O_2$, un alcaloide natural, blanco y cristalino, con propiedades antipiréticas, antimalaria y analgésicas. Tiene un sabor muy amargo. Es un estereoisó-

mero de la quinidina. La quinina era el principal compuesto empleado en el tratamiento de la malaria hasta que fue sustituido por otros medicamentos sintéticos más eficaces, como la quinacrina, cloroquina y primaquina. La quinina se puede utilizar todavía en el tratamiento de la malaria resistente, los calambres nocturnos en las piernas y en la artritis. También se intentó utilizar para tratar pacientes infectados con priones, pero con un éxito limitado. Es un compuesto empleado frecuentemente en la adulteración de la heroína.

REGRESO DE HUMBOLDT

Después de su visita a Mutis en Santa Fe de Bogotá en 1801 Humboldt continuó herborizando y se acercó al monte Chimborazo Figura 8, acompañado por Francisco José de Caldas, uno de los discípulos predilectos de Mutis que quiso continuar acompañándole pero tuvo que abandonarle incuestionablemente sin que supiera las razones (2). Posteriormente pasó 8 largos meses en Quito, siguió a México y Cuba. Regresó a Europa desde Cuba a través de Estados Unidos de América. Hizo la travesía desde La Habana a Delaware, EE.UU., permaneció durante más de un mes en el nuevo país, y mostró sus colecciones, planos, documentos y anécdotas a Jefferson y plana mayor americana. Por ello fue recibido con todos los honores y ambos permanecieron en correspondencia epistolar. Llegó a Europa atracando en Royan (cerca de La Rochelle), Francia, en agosto de 1804 (16, 17).

Escribió y elaboró Humboldt su diario en París, a partir de sus notas y bocetos de su viaje por la América española, pues después de visitar brevemente su ciudad natal Berlín, capital de Prusia, instaló su residencia en París, renunciando así al entorno familiar, a su ambiente de juventud y a su país. Podemos afirmar que prefirió la inteligencia y la razón, el idealismo y el trabajo, a una vida muelle de adorno y halago inmediato. En París estableció su residencia y vivió 22 años para escribir y elaborar su compleja obra, y también tenemos que decir por afinidad con el ambiente intelectual y político, por los científicos franceses amigos de juventud, como el químico Chaptal, Arago, Cuvier y otros. Su larga vida y favorables condiciones ambientales —lo que no gozó Celestino Mutis— le permitieron concentrar sus energías y escribir sus 30 volúmenes del «Viaje a América» con 1.400 impresiones. Humboldt fue admirador de Napoleón y sus hazañas, y al serle presentado le preguntó: «¿Usted es el que se dedica a la botánica? pues mi mujer también se dedica a las plantas». Habían nacido el mismo año, pero Humboldt le superó en más de 40 años de vida. Tanto Napoleón como Humboldt mostraban su animadversión hacia la música (16).



FIGURA 8. *Alexander von Humboldt herborizando en el área del volcán Chimborazo, de 6.267 metros de altura, después de su estancia de dos meses con Celestino Mutis en Santá Fe de Bogotá. Acompañado por Aimé Bonpland y Francisco José de Caldas discípulo de José Celestino Mutis en 1801. Según boceto de Humboldt. Universidad Iberoamericana, México, D.F., México.*

Humboldt y Bonpland instalados en el Instituto de Francia en París dispusieron de numerosos ayudantes para dibujar, pintar y escribir su voluminoso bagaje de recolección, anotaciones y bocetos para su obra «Viaje a América». Iniciaron el trabajo con el herbario de 12.000 plantas y 4.000 especies desconocidas en la época, y aunque realizó algunos servicios políticos para el Rey de Prusia rechazó el nombramiento de Embajador, que le apartaría de una dedicación exclusiva a la ciencia (16). En el mismo sentido Mutis rechazó también los diversos cargos que se le ofrecieron, y le nombraron canónigo de la Catedral sin haberlo solicitado. Humboldt renunció a los buenos oficios del Rey de Prusia, el Kaiser Wilhelm, quien le había colmado de honores, nombrándole Camarlengo, Académico de la Academia Prusiana y de asignarle una pensión de 10.000 francos/año (16-17).

Durante su vida en París, Humboldt a medida que iban pasando los años, fue detestando el ambiente político al marchitarse los ideales de la revolución francesa de «libertad, igualdad y fraternidad» debido a la Restauración y los

efectos de la familia napoleónica. Además fueron falleciendo algunas de sus amistades y se encontró triste y solo, y lo mismo le ocurrió en Berlín, Prusia, cuando el Kaiser le obligó a regresar a su país. Su ambiente personal al fallecer su hermano, amistades y familiares le obligaron a aislarse, y todavía empeoró más su situación social al fracasar la revolución de 1848 de la que se le consideraba el genio. Aunque había procurado tomar sus distancias debido a su experiencia en la vida, la sabia implicación en el movimiento revolucionario y su actitud progresista y liberal le apartaron de círculos de la corte prusiana y precisamente el único que según sus biógrafos tenía paciencia de hacerle caso en escucharle fue el futuro Mariscal von Bismark. Aunque tuvo fuerzas para acabar con su obra «Cosmos» centrada en su viaje a Siberia y Rusia, en la que incluye sus evoluciones por las estepas Siberianas.

La máquina de vapor inventada por James Watt revolucionó el mundo, se inició la industria y cambió la estructura de la sociedad, pues a la sazón la energía provenía de la fuerza humana, animal, del agua y del viento. A partir de la fuerza del vapor se inició con rapidez el transporte por tierra y por mar. Perdidas las raíces de la revolución el posterior desarrollo del capitalismo forzó a vivir en condiciones inhumanas a millones de europeos y después en el resto del mundo. Finalmente Humboldt en 1840 manifestó que «*sentía hastío del mundo y pesimismo ante todos los asuntos humanos*» muere el 6 de mayo de 1859 en Berlín (16). Mutis y Humboldt ambos reunieron amplios saberes, dos personalidades eminentes y queridas, matizan una época fruto de la Ilustración, de los ideales y cualidades del siglo XVIII. Fueron admirados por las personalidades más sobresalientes de su época y su germen y actuación lo son todavía hoy.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Hernández de Gregorio, M. (1828) El Arcano de la Quina. Obra póstuma de José Celestino Mutis. (Contiene cuatro especies medicinales de quina, virtudes y preparación). Madrid.
- (2) Hoyos Sainz, L. (1945) José Celestino Mutis: naturalista, médico y sacerdote. Madrid. Editora Nacional.
- (3) López Piñero, J.M. y cols. (1982) Diccionario Histórico de la Ciencia Moderna en España. Barcelona, España. Vol II.
- (4) Hernández de Alba, G. (1983) Escritos científicos de Don José Celestino Mutis. Tomo II. Matemáticas, Astronomía, Ciencias Naturales y Crítica Literaria. Bogotá. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.

- (5) Peset, J.L. (1987) *Ciencia y libertad: el papel del científico ante la independencia americana*. Madrid. CSIC. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). España.
- (6) Puerto Sarmiento, F.J. (1988) *La ilusión quebrada. Botánica, sanidad y política científica en la España Ilustrada*. Ediciones SERBAL/CSIC. Barcelona.
- (7) Puig Samper, M. (1991) *Las expediciones científicas en la España del siglo XVIII*. Editorial Akal. Madrid.
- (8) Frías Núñez, M. (1994) *Tras El Dorado Vegetal. José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (1783-1808)*. Diputación Provincial de Sevilla. España.
- (9) González Bueno, A. (2008) *José Celestino Mutis (1732-1808). Naturaleza y Arte en el Nuevo Reyno de Granada. Edición Conmemorativa del II Centenario*. Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación (AECI) y Real Jardín Botánico (CSIC).
- (10) González de Posada, F. (2008) *José Celestino Mutis y la Ciencia Fundamental de su Época en la América Española. Colección Cultura y Ciencia*. Instituto de España. Editorial Realigraf, S.A. Madrid. España.
- (11) González de Posada, F. (2008) *José Celestino Mutis, médico y la ciencia fundamental de su tiempo*. Real Academia de Medicina de Cantabria. Cantabria Académica N.º 227. Noviembre 2008. Santander. España.
- (12) Cabrera-Afonso, J.R. & Márquez-Espinós, C. (2008) *Aspectos médicos de la vida de José Celestino Mutis*. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. España.
- (13) Puerto Sarmiento, F.J. (1992) *Ciencia de Cámara. Casimiro Gómez Ortega (1741-1818), el científico cortesano*. CSIC. Madrid. España.
- (14) Ribas Ozonas, B. (2007) *Las ciencias naturales: las expediciones científicas*. En: *La Ciencia en la España Ilustrada*. F. González de Posada, Coordinador. Instituto de España. Editorial: Realigraf S.A., Madrid. pág 165-230.
- (15) Feisst, W. (1978) *Alexander von Humboldt 1769-1859*. Dr. Wolfgang Schwarze Verlag. Wuppertal 2, Deutschland.
- (16) Botting, D. (1985) *Humboldt and the Cosmos*. Editor: George Rainbird Ltd., Londres, 1973. Edición española traductor: M. Crespo. Ediciones del Serbal S.A. Barcelona.
- (17) Holl, F. & Fernández Pérez, J. *El Mundo de Alexander von Humboldt*. Antología de textos. Caja Madrid Obra Social y Lunweg Editores. España.
- (18) Ovalle, J.H. (2006) *El Fondo José Celestino Mutis de la Biblioteca Nacional*. Boletín de Historia y Antigüedades. 93: 359-374. Colombia.
- (19) Humboldt, A. von. (1811) *Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne*, París, 1811. (Con una traducción al castellano coordinada por la editorial Porrúa de México, 2004).

- (20) González de Posada, F. (coord.) (2007) *La Ciencia en la España Ilustrada*. Instituto de España. Editorial Realigraf, S.A. Madrid. Instituto de España, 79-163.
- (21) García Varela, A. (1932) José Celestino Mutis: su época, contemporáneos y discípulos. *Anales R. Acad. Farm.* 2: 8-28.
- (22) Memoria de José Celestino Mutis al Rey de España Carlos III, solicitando la formación de Historia Natural de América. Santa Fe de Bogotá, 20 de junio 1764.
- (23) Díaz-Piedrahita, S. (1992) Mutis, el botánico. En: M.^a Pilar de San Pío Aladren, Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada. Villegas editores/Lunwerg editores. Madrid. pág. 77-98.
- (24) Puerto Sarmiento, F.J. (1994) Química, Botánica y Farmacia en España a finales del siglo XVIII. En: *La Química en Europa y América (Siglos XVIII y XIX)*. Editada por Patricia Aceves. México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad de Xochimilco, pp. 157-176.
- (25) Lafuente, A. & Mazueco, A. (1987) *Los caballeros del punto fijo. Ciencia, política y aventura en la expedición geodésica hispanofrancesa al virreinato del Perú en el siglo XVIII*. Barcelona: Serbal/CSIC.
- (26) Pelayo, F. (1990) *Pehr Löfling y la expedición al Orinoco (1754-1761)*. Madrid.
- (27) Ramírez Martín, S.M. (2004) La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, 1803-1810. En: *Las Vacunas, doscientos años después de Balmis*. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Comisión Nacional Bicentenario 1803-2003. Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, pág. 85-113.
- (28) Ribas Ozonas, B. (2007) *Alexander von Humboldt. XVI Reunión Humboldt España*. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca, Septiembre, 2007.
- (29) Cobo Borda, J.G. (1996) *Biblioteca y Jardín: José Celestino Mutis*. Real Academia Nacional de Medicina. Sesión Académica en Homenaje a José Celestino Mutis. 45-50. Madrid. España.
- (30) Amaya, J.A. (1999) *Mutis, apôtre de Linné en Nouvelle Grenada*. Barcelona: Institut Botànic de Barcelona. España.
- (31) Martín Ferrero, P. (1986) *Notas inéditas sobre la familia y juventud de José Celestino Mutis*. Actas del Symposium CCL Aniverario Nacimiento de Joseph Celestino Mutis. Diputación Provincial de Cádiz, 363-368. España.
- (32) Blanco Yuste, F.J. (1932) José Celestino Mutis, botánico y quinólogo. *Anales Real Academia de Farmacia*, Madrid. Año 1, n.º 1, 10-30.
- (33) Cadórniga Carro, R. (1996) *Perfil, en escorzo, de la vida y obra de José Celestino Mutis*. XVII Sesión Científica, 4 Junio 1996. Homenaje Académico en Honor de José Celestino Mutis. Mesa Redonda: Vida y obra de Mutis. *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina*. 69-77. Madrid. España.

- (34) Mutis, J.C. Archivo Epistolar, vol 1, 125-127. Carta del 7 de agosto de 1783. Citado por González Bueno, cita 9.
- (35) Mutis, J.C. Archivo Epistolar, vol 1, 156-158). Citado González Bueno cita 9.
- (36) Caldas, F.J. (1983) Nota biográfica. Artículo para la Necrológica del Señor José Celestino Mutis, en el Semanario del Nuevo Reino de Granada, n.º 37. Publicado en Mutis y la Expedición Botánica. Documentos. Bogotá: El Áncora editores. pág. 7-15.
- (37) Francés Causapé, M.C. & Miranda Viñuelas, A. (1982) Influencia de Mutis en la Farmacia. Actas del Symposium CCL. Aniversario del nacimiento de José Celestino Mutis. Diputación Provincial de Cádiz. pág. 385-393.