

CRDP-24 mai 2017

Les scientifiques José Celestino Mutis et Alexandre de Humboldt en terres néo-grenadines : analyse des réflexions de deux pionniers de la protection de la Nature à l'aube du XIXème siècle



FIGURE 1. José Celestino Mutis (1732-1808), médecin, botaniste et mathématicien, Portrait de R. Cristóbal, 1930, (www.unal.edu.co)



FIGURE 2. Alexander von Humboldt (1769-1859 dans sa bibliothèque de Berlin, 1856, Aquarelle de Eduard Hildebrandt, Stiftung Stadtmuseum, Berlin, (www.stadtmuseum.de)



FIGURE 3. Carl Linné (1707-1778), considéré comme le « père » de la taxonomie moderne, Aquarelle de J. H. Scheffel, 1739, Université de Uppsala Art Collections, (www.gustavianum.uu.se)



FIGURE 4. Alexander von Humboldt (1769-1859) dans sa cabane située sur les rives de l'Orénoque en 1799. Le scientifique a 30 ans. Huile sur toile de Friedrich Georg Weitsch, 1809, Alte Nationalgalerie zu Berlin, (www.smb.museum)



FIGURE 5. Jorge Juan Santacilia (1713-1773), mathématicien et astronome qui participa à l'expédition géodésique franco-espagnole (1735 à 1744) dans la Vice-Royauté du Pérou. Portrait de Elías Abad Navarro, 1913, (www.armada.mde.es)

Citation nº1 : « El conocimiento útil y agradable de los efectos naturales y de sus causas, ha merecido siempre la atención de los sabios. Entre todas las naciones, y aún en los siglos más atrasados, se ha mirado siempre como asunto de mayor importancia el estudio de la naturaleza, pero en ningún tiempo ha florecido tanto como en el nuestro ». (MUTIS, José Celestino, Elementos de la filosofía natural. En: HERNÁNDEZ DE ALBA, Guillermo (1976). Documentos para la historia de la educación en Colombia. Tomo III. Bogotá: Editorial Kelly, p. 235)

Citation nº2 : Fragmento del discurso preliminar de Mutis en la apertura del curso de matemáticas en el Colegio del Rosario, en 1762 :

« La utilidad de una ciencia parece ser el motivo que más obliga a cultivarla con algún empeño ». (MUTIS, José Celestino (1983). Discurso pronunciado en la apertura del curso de matemáticas en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, 13 de Marzo de 1762. En: Mutis y la Expedición Botánica (Documentos). Bogotá: El Áncora Editores, p.21)

Citation nº3 : Mutis participa de la construcción teórica y metodológica de los estudios de la naturaleza :

« el objeto de la filosofía natural es describir los fenómenos de la naturaleza, descubrir sus causas, exponer sus relaciones y hacer descubrimientos sobre toda la constitución y orden del universo ». (Elementos de... en :HERNANDEZ, Ob. cit. p.236)

Citation nº4 : Mutis alude así al método analítico-sintético de Newton:

« Se sujetó a valerse en el estudio de la naturaleza de los dos métodos analítico y sintético; de tal suerte que habiendo comenzado por los fenómenos o los efectos pudiese después pasar al descubrimiento de las potencias o causas que obran en la naturaleza. Estableció así mismo que de las causas particulares se fuera subiendo a otras más generales; y de estas finalmente a las más generales entre todas. Este es el método analítico. Después de haber descubierto estas causas se debe bajar por un orden contrario, considerándolas ya como principios establecidos para explicar por este medio las causas más generales, y después los fenómenos, que son sus consecuencias; haciendo ver de este modo la solidez y la firmeza de estas explicaciones ». (Ibidem, p. 241-242)

Citation nº5 : « La América, en cuyo afortunado suelo depositó el creador infinitas cosas de la mayor admiración, no se ha hecho recomendable tan solo 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 iría 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, de que pudieran hacerse algunos usos ventajosos en las artes; maderas muy estimables para instrumentos y muebles; produce, finalmente, para el bien del género humano, muchos otros

árboles, yerbas, resinas y bálsamos, que conservarán eternamente el crédito de su no bien ponderada fertilidad. Un viajero debería ir recogiendo, describiendo y conservando semejantes producciones, para que depositadas en el gabinete y otros lugares públicos, la conocieran los sabios, excitaran su curiosidad y se hiciera de ellas útil aplicación en algún día para bien de los mortales. » (MUTIS, José Celestino. Representación hecha a su majestad Carlos III (mayo de 1763). En Mutis y la Expedición Botánica. Op Cit. p. 128-129)

Citation n°6 : En la Carta de Mutis al oidor Juan Hernández de Alba en 1802, manifiesta una actitud orientada a la conservación de las zonas verdes de Santafé de Bogotá y a la defensa de la Naturaleza :

« Me he resuelto a hacer presente a vuestra señoría la perjudicial equivocación en que involuntariamente han caído los comisionados al cumplimiento de la limpieza de las calles, ordenada sabiamente en el artículo 3° del bando publicado. En efecto, persuadidos a que consiste la limpieza y el aseo de todas las calles en arrancar de raíz la importante alfombra de grama y demás yerbas menudas, con que la sabiduría del supremo creador se digna entapizar perennemente todo el suelo de la capital, por un beneficio propio de sus altísimos designios, que solamente puede admirar y agradecer el hombre filósofo; ... , pretenden obligar a todo el vecindario a la misma observancia.

Contemplo que tan extraordinario empeño no puede menos de producir fatales consecuencias en la policía de la capital y en la salud pública. Así es que considerada solamente como indiferente esta preciosa tapicería, queda siempre en el concepto de no deberse reputar como basura,...

Ni a las gentes más rústicas se les oculta que destruida en los largos veranos la tapicería vegetal de los campos, su polvo sutil y nocivo, agitado por el viento, tiene mucha parte en las epidemias y mortalidad de sus animales.

A ejemplo de lo que sucede en los campos, a pesar de su extensión y libre ventilación, ¿qué no podrá temerse en el corto recinto de una población, en cierto modo cerrada por la multitud de sus edificios, y en donde viven reunidos treinta mil habitantes, como si dijéramos sesenta mil vivientes, fuentes inagotables de exhalaciones pútridas, que diariamente inficionan la atmósfera?. Queda, pues, a mi entender suficientemente demostrada la proposición, que lejos de contribuir a la limpieza de la capital el empeño de agotar la grama y plantas menudas de sus calles, es absolutamente contrario a las saludables miras del superior gobierno en lo físico y político ». (MUTIS, José Celestino. Carta al oidor Juan Hernandez de Alba (29 de junio de 1802). En Mutis y la Expedición Botánica, Op. Cit. p.186)

Citation n°7 : « Les pays qui avoisinent l'équateur ont un autre avantage sur lequel on a pas suffisamment attiré l'attention jusqu'ici. C'est la partie de la surface de notre planète où, dans la moindre étendue, la variété des impressions que la nature fait naître est la plus grande possible. Dans les montagnes colossales de Cundinamarca, de Quito et du Pérou, sillonnées par de profondes vallées, il est donné à l'homme de contempler à la fois toutes les familles de plantes et tous les astres du firmament. [...] C'est là que le sein de la terre et les deux hémisphères du ciel étalent toute la richesse de leurs formes et la variété de leurs phénomènes ; c'est là que les climats, comme les zones végétales dont ils déterminent la succession, se trouvent superposés

comme par étages, que les lois du décroissement de la chaleur, faciles à saisir par l'observateur intelligent, sont inscrites en caractère indélébiles sur les murs des roches à pente rapide des Cordillères ». (HUMBOLDT, Alexandre de, 2000. *Cosmos. Essai d'une description physique du monde*, Paris, Utz, 4 t. en 2 vol. pp.43-46)

Citation n°8 : « Avec la prise de possession de tout un continent qui était demeuré caché jusque-là, avec les plus grandes découvertes qu'il ait été donné aux hommes d'accomplir dans l'espace, se ferme pour moi la série des événements qui ont agrandi par secousse l'horizon des idées, qui ont sollicité les esprits à la recherche des lois physiques, et ont entretenu les efforts tentés pour embrasser définitivement l'ensemble du monde. Désormais [...], l'intelligence n'aura plus besoin, pour faire de grandes choses, de l'excitation des événements. ; elle se développera dans toutes les directions par le seul effet de la force intérieure qui l'anime.» (Ibidem, p. 702)

Citation n°9 : « Mais si le caractère des différents pays dépend de toutes les apparences extérieures, si le contour des montagnes, si la physionomie des plantes et des animaux, si le bleu du ciel, la proportion des nuages, et la transparence de l'air, influent sur l'impression que produit l'ensemble ; on ne peut nier que la cause principale de cette impression ne soit dans la masse des plantes. Les espèces animales sont trop éparses, et la mobilité des individus les dérobe trop souvent à nos regards. Les végétaux au contraire agissent sur notre imagination, par leur mobilité et leur grandeur. Leur masse indique leur âge, et c'est dans les végétaux seuls que s'unit à l'âge l'expression d'une force qui se renouvelle sans cesse ». (HUMBOLDT Alexandre de, 1808, *Tableaux de la nature...*, Paris : F. Schœll, pp. 30-31)

Citation n°10 : « Mais par quoi, dans la vallée du Mexique, sont absorbées les vapeurs qui s'élèvent des cinq lacs qui entourent la capitale ? On ne peut expliquer cette absorption par l'immense quantité de muriate et de carbonate de soude dont le sol est couvert. Tout l'intérieur du royaume...est d'une sécheresse étonnante. La végétation y est très rare à deux mille mètres d'élévation, et l'air y paraît, pour ainsi dire, artificiellement séché. Cette sécheresse, sans doute aussi nuisible à la santé qu'à la végétation, va en augmentant de siècle en siècle, parce que l'industrie de l'homme fait découler les lacs et que l'abondance des pluies diminue ». (HUMBOLDT Alexandre, 2012, *Essai sur la géographie des plantes*, Paris : Maxtor, p. 99)

MUTIS : BIBLIOGRAFÍA :

- . (1) 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*. Santander. España.
- . (2) 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.
- . (3) Hoyos Sainz, L. (1945) José Celestino Mutis: naturalista, médico y sacerdote. Madrid: Editora Nacional. España.
- . (4) 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). España.
- . (5) Blanco Yuste, F.J. (1932) José Celestino Mutis, botánico y quinólogo. *Anales Real Academia de Farmacia*, Madrid. Año 1, n.o 1, 10-30. España.
- . (6) Feisst, W. (1978) Alexander von Humboldt 1769-1859. Dr. Wolfgang Schwarze Verlag. Wuppertal 2, Deutschland.
- . (7) Ribas Ozonas, B. (2007) Alexander von Humboldt. XVI Reunión Humboldt España. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca. España.
- . (8) 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. España.
- . (9) García Varela, A. (1932) José Celestino Mutis: su época, contemporáneos y discípulos. *Anales R. Acad. Farm.* 2: 8-28. España.
- . (10) Botting, D. (1985) Humboldt and the Cosmos. Editor: George Rainbird Ltd., Londres, 1973. Edición española traductor: M. Crespo. Ediciones del Serbal S.A. Barcelona. España.
- . (11) Holl, F. & Fernández Pérez, J. El Mundo de Alexander von Humboldt. Antología de textos. Caja Madrid Obra Social y Lunwerg Editores. España.
- . (12) López Piñero, J.M. & cols. Diccionario Histórico de la Ciencia Moderna en España. Vol. I y II, Barcelona, España.
- . (13) Puig Samper M. (1991) Las expediciones científicas en la España del siglo XVIII. Editorial Akal. Madrid. España.
- . (14) Ribas Ozonas, B. (2007b) 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) González de Posada, F. (coord.) (2007) *La Ciencia en la España Ilustrada*. Instituto de España. Madrid. Instituto de España, 79-163.
- . (16) Puerto Sarmiento, F.J. (1988) *La ilusión quebrada. Botánica, sanidad y política científica en la España Ilustrada*. Ediciones SERBAL/CSIC. Barcelona. España. ACOT Pascal, 1988. *Histoire de l'écologie*, Paris, P.U.F.

HUMBOLDT : BIBLIOGRAPHIE:

- . (1) BESSE Jean-Marc (2001) "La physionomie du paysage d'Alexandre de Humboldt à Paul Vidal de La Blache", dans *Voir la terre. Six essais sur le paysage et la géographie*. Paris. Actes Sud. p. 95-115.
- . (2) BOURGUET Marie-Noëlle (1998) "La république des instruments : voyage, mesure et science de la nature chez Alexandre de Humboldt", dans *Les transferts culturels France-Allemagne et leur contexte européen, 1789-1914*. E. FRANÇOIS et al. éd., Leipzig. Leipziger Universitätverlag. p. 405-435.
- . (3) BRIFFAUD Serge (2000) "Ecrire la science. Ramond de Carbonnières et les Pyrénées", dans *Une cordée originale : histoire des relations entre science et montagne*. Jean- Claude PONT et Jan LACKI éd. Genève. Georg Editeur. p. 344-354.
- . (4) BRIFFAUD Serge (2001) *Le spectateur des Lumières. Recherche sur la théologie physique et la mutation des sensibilités paysagères occidentales au XVIIIème siècle*. Rapport de recherche pour le Bureau de la Recherche Architectural et Urbaine. Ministère de la Culture et de la Communication.
- . (5) BROU Numa (1975) *La géographie des philosophes. Géographes et voyageurs français du XVIIIème siècle*. Paris. Ophrys.
- . (6) COMMENT Bernard (1993) *Le XIXème siècle des panoramas*. Paris. Adam Biro.
- . (7) CARUS Carl-Gustav et FRIEDRICH Caspar-David (1983) *De la peinture de paysage dans l'Allemagne romantique*. Paris. Klincksieck.
- . (8) DECULTOT Elisabeth (2000) *Peindre le paysage. Discours théorique et nouveau pictural dans le romantisme allemand*. Tusson. Ed. du Lérot.
- . (9) DEMORIS René (1990) «A propos d'une délectation perdue : les avatars de l'imitation aux siècles classiques», in *Les fins de la peinture*, René DEMORIS éd. Paris. Desjonquères. p. 232-243.

- . (10) DETTELBACH Michael (1996) “Global Physics and Aesthetic Empire : Humboldt’s physical portraits of the tropics”, dans *Visions of Empire. Voyages, Botany and Representations of Nature*. David P. MILLER et Peter H. REILL éd. Cambridge, Cambridge University Press : 258-292.
- . (11) DETTELBACH Michael (1999) “The Face of Nature: Precise Measurement, Mapping, and Sensibility in the Work of Alexander von Humboldt”, in *Studies in history and philosophy of science. Part C : Biological and Biomédical sciences*. vol. 30, n°4 : 473-504.
- . (12) DROUIN Jean-Marc (1991) *Réinventer la nature. L’écologie et son histoire*. Paris. Desclée de Brouwer.
- . (13) DROUIN Jean-Marc (1998) “Botanical geography”, dans, *The European Origins of Scientific Ecology*, Pascal ACOT éd. Amsterdam. Editions des archives contemporaines. Gordon and Breach Publishers. p. 9-18.
- . (14) DROUIN Jean-Marc (2003) «Humboldt et la vulgarisation des sciences», dans *La Boussole et l’Orchidée. Humboldt et Bonpland, 1799-1804. Une aventure savante aux Amériques*, Catalogue de l’exposition, *Revue du Musée des Arts et Métiers*, n° 39-40, sept.-déc., p. 54-63.
- . (15) GODLEWSKA Anne-Marie-Claire (1999) “From Enlightenment vision to moderne Science ? Humboldt Visual Thinking”, dans *Geography and Enlightenment*, David N. LIVINGSTONE et Charles W..J. WITHERS éd. Chicago. University of Chicago Press. p. 236-275.
- . (16) GUSDORF Georges (1985) *Le savoir romantique de la nature*. Paris. Payot.
- . (17) HOOCK Jochen (2003) “Wilhelm von Humboldt, Alexander von Humboldt”, dans *Dictionnaire de la géographie et de l’espace des sociétés*. Jacques LEVY et Michel LUSSAULT éd. Paris. Belin.
- . (18) HUMBOLDT, Alexandre de (2000) *Cosmos. Essai d’une description physique du monde*, Paris. Utz, 4 t. en 2 vol.
- . (19) HUMBOLDT Alexandre de (1807) *Essai sur la géographie des plantes...* Paris. Levrault. Schœll et Cie.
- . (20) HUMBOLDT Alexandre de (1808) *Tableaux de la nature...* Paris. F. Schœll.
- . (21) A. de HUMBOLDT (1807) *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent...* Paris : Schœll. Dufour. Maze et Gide.
- . (22) MINGUET Charles (1969) *Alexandre de Humboldt, historien et géographe de l’Amérique espagnole. 1799-1804*. Paris. Maspéro.
- . (23) RECHT Rolandt (1989) *La lettre de Humboldt. Du jardin paysager au daguerréotype*. Paris. Christian Bourgois.