

# UN NATURALISTA DESCONOCIDO, EL GENERAL JOAQUIN ACOSTA (1800-1852)

por

Armando Espinosa B.\*

## Resumen

Espinosa, B. A.: Un naturalista desconocido, el General Joaquín Acosta (1800-1852) *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 19 (73): 287-291, 1994. ISSN 0370-3908.

De Don Joaquín Acosta (1800-1852), conocido en la Historia de Colombia como militar, político e historiador, se han ignorado hasta ahora las importantes contribuciones que hizo en varias ramas de la ciencia, especialmente en geología.

Durante dos estadias en Europa (1825-1830 y 1845-1849) Acosta adquirió sólida formación científica. Además, estableció estrechas relaciones con el mundo científico de la época, principalmente con Humboldt, Gay-Lussac, Laplace, Aragón y Elie de Beaumont. Desde 1827 empezó a escribir trabajos científicos en cotizadas revistas de Francia (*Anales de Física y Química*, *Boletines de la Sociedad Geológica* y de la *Sociedad Geográfica*) y en otras revistas y periódicos europeos. Entre sus más importantes trabajos están las descripciones del terremoto del 16 de noviembre de 1827 y de la erupción del Nevado del Ruiz de febrero de 1845.

Además de sus propios trabajos científicos, la ciencia colombiana debe a Joaquín Acosta la traducción de los estudios de Juan Bautista Boussingault sobre Suramérica, y la publicación del *Semanario de la Nueva Granada de Caldas*. Las dos obras vieron la luz en París en 1848. Acosta fue también maestro, y constante mecenas de la ciencia colombiana.

## Abstract

Don Joaquín Acosta (1800-1852) is well known in the colombian history as a military mand and also as a politician and a historian, but one of his most important contributions — the scientific one— has been ignored so far.

During almost ten years (1825-1830 and 1845-1849) Acosta studied several scientific disciplines, especially geology, in Paris. He was admitted in the european scientific circles and in 1827 he started writing scientific papers in well established journals in Paris and London. His main works dealt with the 1827 colombian destructive earthquake and the 1845 eruption of the Volcan Nevado del Ruiz.

In addition to his own scientific papers, Acosta translated into spanish the main works of the french geologist and chemist Jean Baptiste Boussingault, published in french after his journey to nortnen South America. He also promoted in Paris a second edition of the first colombian scientific journal, the *Semanario de la Nueva Granada* (1808-1810). Through his political influences Acosta was very helpful to local scientific activities and he greatly contributed to the birth of a native science in Colombia.

## Introducción

Entre los personajes históricos colombianos del siglo XIX Don Joaquín Acosta ocupa una destacada po-

sición. Aunque es conocido principalmente como militar, pues participó en una parte de nuestras guerras de independencia, y en varias guerras civiles en defensa de las instituciones democráticas, fue también hombre político, parlamentario, ministro de estado y embajador en varias ocasiones. Es bien conocida su **Historia de la Nueva Granada**, considerada como un clásico de la his-

\* Miembro Correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias INGEOMINAS, A.A. 9724 Cali.

toria de Colombia. Fue también ingeniero, profesor y explorador. Sin duda todos esos méritos han bastado para hacerle digno de un sitio especial entre los forjadores de la nación colombiana, y sin embargo ha quedado un tanto olvidado uno de los aspectos fundamentales de la polifacética personalidad de Acosta, quizás aquel donde más brilló: el científico.

Fue Acosta, en efecto, un científico cabal. Tuvo la más estricta formación, adquirida en las universidades y los círculos científicos europeos durante casi diez años. Su producción científica en Europa y en la Nueva Granada fue más que notable. Fue además maestro y mecenas de la ciencia colombiana. Veamos los principales hechos de su vida y su carrera científica, y sus principales trabajos científicos conocidos.

### Vida de Joaquín Acosta

Varias obras nos informan sobre la vida de Joaquín Acosta, especialmente la excelente biografía escrita por su hija, Doña Soledad Acosta de Samper. El 29 de diciembre de 1800 nació en Guaduas el quinto y último de los hijos de Don José Acosta y Doña Soledad Pérez, a quien llamaron Tomás Joaquín. Don José Acosta había llegado al Nuevo Reino de Granada en 1761, proveniente de Cádiz, donde se había educado, aunque era originario de Denia, en la Provincia de Valencia. Establecido inicialmente en Cartagena donde inició una lucrativa carrera comercial, Don José se trasladó a Honda, ya con una fortuna más o menos considerable, y posteriormente a Guaduas, de donde era originaria Doña Soledad.

Joaquín Acosta aprendió sus primeras letras en Santa Fe. Después de algunos años en la escuela de los Padres de San Francisco, entró a la edad de diez años al Colegio del Rosario. Hacía poco había estallado en Santa Fe el movimiento de independencia y Acosta, desde las aulas del Rosario, fue atento espectador de los acontecimientos que durante nueve años regocijaron o aterrorizaron a Santa Fe. Llegó finalmente el 7 de agosto de 1819. Joaquín Acosta asistía a la cátedra de derecho civil y se aprontaba a iniciar la de medicina. Entusiasmado por sus ideas patriotas se presentó personalmente a Bolívar y le pidió que incorporara en el ejército, en el cual fue admitido como subteniente en el Batallón Cazadores.

Empieza entonces con la vida militar un importante período en la formación del futuro científico. Las diversas expediciones en las cuales participa le dan la ocasión de empezar toda clase de observaciones sobre historia natural, geografía física y humana, botánica, etc. LO encontramos al finalizar 1819 en el Valle del Cauca, en 1820 en el Chocó, de donde sale por el río Atrato y se dirige a la isla de Providencia. Regresa por el Chocó, sube el río Dagua al Valle del Cauca en julio de 1820. Sigue en el Batallón Cazadores y es enviado a Popayán donde permanece algunos meses para salir luego con rumbo a Buga. Hasta mediados de 1821 realiza diferentes operaciones militares en el Valle del Cauca, y toma nuevamente la ruta del Chocó por Buenaventura en junio de 1821.

Al terminar 1821 Acosta es nombrado secretario del gobernador del Chocó, cargo que ocupa hasta octubre de 1822, cuando regresa a Buga. Llamado a Bogotá, a donde llega después de un largo viaje por Popayán, La Plata, y el valle del Magdalena, es nombrado por Santander oficial segundo de la Secretaría de Guerra, donde permanece hasta julio de 1825 cuando pide permiso para hacer un viaje de estudios en Europa. Sale de Bogotá en octubre de 1825 con destino a París.

Instalado en París, Acosta tomó contacto con Alejandro Humboldt, quien había conocido a su familia durante su permanencia en el Nuevo Reino. A través de él se relacionó con los mejores científicos franceses: Arago, Gay-Lussac, Jussieu, Poisson, Laplace, y con Benjamín Constant. Tuvo la ocasión de frecuentar el mundo de la política, el arte y la filosofía. Asistió a las sesiones del Instituto de Francia, la Academia de Ciencias y otras sociedades científicas, y tomó clases de ciencias y literatura en la Sorbona. De agosto a noviembre de 1826 hizo un viaje al sur de Francia e Italia, visitando Milán, Venecia, Roma y Nápoles. Continuó sus estudios hasta 1830, cuando decidió regresar a su país tras conocer por boca del General Santander, entonces desterrado en París, la situación calamitosa de Colombia. Antes de su regreso hizo un viaje a Alemania, Bélgica e Inglaterra en abril y mayo. Salió de París el 26 de agosto de 1830, llegando a Cartagena el 22 de diciembre. La primera noticia que recibió al desembarcar fue la muerte de Bolívar. El 26 de marzo de 1831 llegó a Guaduas.

Ascendido a Primer Comandante Efectivo de Artillería en octubre de 1831, viaja a Estados Unidos en 1832 a casarse con la señorita Carolina Kemble. Se establece en Bogotá, donde es nombrado Director de Caminos de Cundinamarca. Es miembro fundador de la Academia Nacional, antecesora de la actual Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, fundada por el General Santander. En 1835 es nombrado Diputado al Congreso y en 1837 Encargado de Negocios de la Nueva Granada en Ecuador. Viaja a Quito en 1837 y permanece allí hasta diciembre de 1838 cuando al ser nombrado nuevamente Diputado al Congreso pide retiro de su cargo. En 1839 y 1840 participa activamente en la vida parlamentaria sin olvidar sus intereses científicos: enseña en la universidad y es encargado del observatorio.

Los acontecimientos políticos y la sublevación de Obando lo obligan a regresar al servicio activo al terminar 1840. Toma parte en la campaña del sur en 1841, a órdenes del General Mosquera, participando en la batalla de La Chanca. Finalizando 1841 regresa a Bogotá. En 1842 es nombrado Ministro en Washington de donde regresa en 1843, continuando su actividad en el Congreso. En 1843 es encargado del Ministerio de Relaciones Exteriores por el Presidente Herrán; al terminar el gobierno de éste en 1845, decide regresar a Europa a perfeccionar sus estudios y a adelantar sus trabajos científicos.

Estableciendo nuevamente en París, hace en el mismo año un viaje a España, donde se dedica a consultar los archivos históricos, regresando a París al terminar 1845. Reanuda relaciones con sus amigos europeos, al tiempo que establece otras; frecuenta a Boussingault,

Brogniart, Elie de Beaumont y D'Orbigny. Durante 1847, establecido en Versalles, trabaja incansablemente en su **Historia de la Nueva Granada**. En agosto de 1847 hace un viaje al sur de Francia. Continúa sus estudios, asistiendo entre otros a los cursos de Boussingault, personaje con quien mantiene cercanas relaciones, asistiendo a reuniones en su casa, donde encuentra figuras de la ciencia y de la política.

En 1848 Acosta es testigo de los movimientos que derrocan a Luis Felipe, y en el mismo año publica el primer tomo de la **Historia de la Nueva Granada**. Empeña viaje de regreso en 1849; llega a Santa Marta el 1° de agosto. Se instala en Guaduas con el propósito de consagrarse exclusivamente a las ciencias. Alejado de la política, se dedica a viajes científicos en la región de Guaduas, en la Costa y en la Provincia del Tolima. Es comisionado por el gobierno en 1850 a la Costa Atlántica para controlar el estado de algunas obras y tierras baldías, y de regreso se detiene en Bogotá a rendir informes, aprovechando para dictar una serie de conferencias sobre geología. Durante esta época colabora con la Comisión Corográfica y con el geólogo y botánico alemán Hermann Karsten.

En 1851 estalla la rebelión contra el General José Hilario López. Este le llama al servicio activo nuevamente. Con el General Mendoza dirige la batalla de Garrapatas, y hace campaña en Antioquia. Sofocada la revolución, regresa a Guaduas a continuar sus trabajos. El gobierno lo nombra general.

La salud de Acosta desfallece con las penalidades de la última campaña. En enero de 1852 encalla en el río Magdalena, cerca del sitio llamado Conejo, el vapor Magdalena. Acosta organiza una expedición y logra salvar la nave y su cargamento. Contrae allí una fiebre que se agrava a su regreso y le causa la muerte al poco tiempo.

### Estudios de Acosta

En los estudios de Acosta hay que incluir tanto los estudios formales, en Bogotá y en París, como los estudios informales. Entre estos ocupan puesto especial sus conversaciones con otros científicos, su asistencia a tertulias, y las clases particulares que recibió de varias personas. En la época de Acosta no se pueden disociar los estudios formales de los informales, pues el sistema educativo era completamente libre en Europa. No habían inscripciones en las universidades; las clases eran públicas y asistía quien a bien tuviera, de tal suerte que toda la educación estaba impregnada de informalidad y que lo científico y lo social estaban íntimamente ligados.

Los intereses científicos de Acosta se manifiestan ya al terminar el colegio. En 1822 sigue clases particulares de ingeniería militar y de matemáticas del coronel de ingenieros José Sanz. Durante los años que siguen, establece relaciones con Juan Bautista Boussingault, Desiré Roulin y Mariano Rivero, científicos que se encontraban en Bogotá, traídos por Santander para organizar una escuela de minas, una biblioteca y un museo. Los tres científicos daban lecciones a Acosta y le prestaban libros.

En París Acosta asistió desde 1826 a las clases de física de Gay - Lussac, de matemáticas de Ampere y Duhamel, de química de Thenard, de matemáticas de Bertrand, sin olvidar las de historia de Danerou y de literatura de Andrieux. En el diario que llevó durante sus viajes, se refiere a las clases de Aragón. Más detenidamente comenta las clases de geología de Cordier, de quien habla en términos elogiosos. Se interesó en la lengua china y tomó clases con Estanislao Julien.

En el verano de 1828 Acosta hizo prácticas de topografía dentro de la Comisión del Mapa de Francia. Levantó bajo la dirección del Coronel Puissat el Departamento de Seine y Oise. Durante su visita a Inglaterra, en 1830, fue designado miembro de la Sociedad Astronómica de Londres. En 1850 la Sociedad Geográfica de la misma ciudad le designó miembro honorario, por los trabajos que a ella había enviado.

El segundo viaje de Acosta a Europa, entre 1845 y 1848, estuvo particularmente consagrado al estudio de la mineralogía y la geología, principalmente en la famosa Escuela de Minas de París. A sus estudios se refiere varias veces en su correspondencia. Especial interés tuvieron para él las clases de geología de Elie de Beaumont, con quien se ligó de amistad, y con quien mantuvo correspondencia hasta su muerte.

### La obra científica

La obra científica escrita de Acosta fue relativamente larga y decididamente variada. Podemos considerar que su primer texto científico es su diario. Desafortunadamente, este no es permanente, al menos en lo que se conoce hasta ahora; cubre solamente sus viajes y algunas de sus campañas, de 1819 a 1822, de 1826 a 1830, y a partir de 1845. **Soledad Acosta de Samper** (1903) sostiene sin embargo que Acosta sí llevó un diario continuo, por lo menos durante las campañas de 1841. Algunos fragmentos, como la primera parte del viaje a Italia, se han perdido. Se encuentra en el diario un sinnúmero de observaciones geográficas, meteorológicas, geológicas, y notas sobre las industrias de las regiones que visitó. El arte no escapa a la aguda observación de Acosta, al igual que la historia y la política.

El viaje al Chocó en 1821 tuvo por objeto estudiar la viabilidad de un canal entre el Atlántico y el Pacífico. Las informaciones de Acosta serán la base para los escritos de Humboldt, sobre este punto y sobre muchos aspectos del Chocó. En efecto, cuando Acosta llega a París en 1826 Humboldt está preparando un mapa del Chocó y le consulta con frecuencia para adelantar su trabajo. Sobre la misma región Acosta escribió un informe, siendo secretario de la gobernación, sobre el estado de la minería del oro y el platino. A pesar de las pesquisas de Soledad Acosta de Samper, el informe se encuentra perdido.

En diciembre de 1826 Acosta escribe un artículo sobre la Nueva Granada para combatir las ideas expresadas en una crónica en **Le Globe** de París, en noviembre del mismo año. El trabajo en **Le Temps**. En 1827 aparece en París la obra de José Manuel Restrepo **Histo-**

ria de la **Revolución de Colombia**. Acosta se decide entonces a empezar su **Historia de la Nueva Granada**, cuyo primer tomo será publicado en París en 1848. Desafortunadamente la prematura muerte de Acosta a los cincuenta y dos años no le permitió continuar la obra.

El 16 de noviembre de 1827 uno de los más violentos terremotos de la historia de Colombia destruye en parte varias ciudades, Bogotá, Popayán y Neiva entre ellas. Joaquín Acosta se encuentra en París y busca por correspondencia informaciones sobre el sismo. En marzo de 1828 escribe una carta al naturalista Alex Broignart, que es publicada en la más importante revista científica de la época, los *Anales de Química y Física*, de París, con el título: **Carta de M. J. Acosta, ingeniero del Estado de Colombia, a M. Alex Broignart, profesor de mineralogía del Jardín del Rey, etc.** En abril del mismo año escribe un trabajo sobre el mismo tema, por solicitud de la Sociedad Geográfica de Francia, el cual aparece publicado inmediatamente en el *Boletín de la Sociedad de Geografía* como **Carta sobre el terremoto de Colombia, dirigida a M. Alex Barbie du Bocage, por M. de Acosta.**

La meteorología fue otra de las inquietudes de Joaquín Acosta. Se encuentran en su diario numerosas observaciones, especialmente de sus viajes en Colombia. En 1830, durante su viaje de regreso de Europa, hace observaciones sistemáticas en Cartagena, para enviarlas a la Sociedad de Geografía de París. Los temas geográficos también fueron una de sus constantes preocupaciones. Su principal trabajo fue el **Mapa de la Nueva Granada**, enviado a Jomard, quien lo presentó en la Sociedad de Geografía. El mismo Jomard publicó en 1848 un comentario bastante elogioso sobre el mapa de Acosta en el *Boletín de la Sociedad*. En 1848 Elie de Beaumont le agradece un mapa de las bocas del río Magdalena, anotando que no alcanzó a publicarlo en sus *Lecciones de Geografía*. Por otra parte, descripciones de varias regiones de Colombia, como la de Chaparral y la de la Cueva de Tolumi, y el *Itinerario del Viaje por el Magdalena*, destinado a los viajeros, fueron hechos por Acosta.

La geología y la minería fueron ciertamente el interés principal de Acosta. Con estas ciencias tomó contacto en su primer viaje a Europa, pero su segundo viaje estuvo casi completamente dedicado a ellas. Las relaciones con Humboldt y Boussingault, la formación que adquirió en la Sorbona y en la Escuela Nacional de Minas de Francia, y la amistad que trabó con su maestro Elie de Beaumont, fueron los principales sucesos en el camino de Acosta geólogo. Prácticamente todos sus trabajos fueron escritos durante su segunda estadía en Europa o posteriormente, con excepción de los dos artículos que hemos mencionado sobre el terremoto de 1827. El primer trabajo que redactó en París con datos que él mismo tomó en Guaduas y en Honda en 1845 tiene una importancia capital: se trata de la descripción de una erupción del Nevado del Ruiz, ocurrida el 19 de febrero de 1845. Verdadero maestro de la descripción, Acosta da los datos fundamentales, con acierto y sin excesos, del fenómeno que causó mil muertos y destruyó una vasta región. La similitud con la erupción de 1985 es casi total. El trabajo fue publicado por la Academia de Cien-

cias de París en 1846. Existe una traducción al castellano (Espinosa, 1989). De regreso a su país, Joaquín Acosta hace en 1850 una excursión a la zona afectada por la erupción y escribe un importante artículo, el cual envía a Elie de Beaumont en forma de carta. Es publicado por la Sociedad Geológica de Francia en 1854. La traducción española se encuentra en Espinosa (1986). Con toda razón Hermelín (1991) considera que Acosta es el padre de la geomorfología en Colombia.

La contribución geológica de Joaquín Acosta hubiese sido ya notable con la sola publicación, en revistas de tan alta categoría como las de la Academia de Ciencias y la Sociedad Geológica de Francia, de los dos trabajos anteriores. Sin embargo, Acosta no se detiene allí. En 1849 hace publicar en París la traducción, hecha por él mismo, de los principales trabajos de Boussingault sobre la Nueva Granada, con el título de **Viajes científicos a los Andes Ecuatoriales**. Como introducción a ese trabajo fundamental, Acosta escribe unas notas tituladas **Algunas Nociones de Geología**. El texto, además de ser de gran utilidad en Colombia, es de gran interés para entender a la evolución de las ideas geológicas, tanto en Europa como en América. Aunque su análisis rebasaría el propósito del presente escrito, digamos que, inspirado por la escuela germano-francesa de Werner — Humboldt— Boussingault, Acosta revela una clara tendencia neptunista. Evidentemente, los escritos de Hutton y Lyell, que cambiarían el curso de las ideas geológicas, aún no habían tenido gran resonancia en la Europa Continental.

Fuera de los trabajos anteriores, conocemos de Acosta algunos artículos publicados en Europa. Durante el viaje a la Costa en noviembre de 1850, Acosta aprovecha para hacer varias excursiones geológicas. La más importante es la de la Sierra Nevada de Santa Marta, sobre la cual escribe una descripción geológica con un perfil, en abril de 1851. Enviada en carta a Elie de Beaumont, es publicada en el *Boletín de la Sociedad Geológica de Francia*. La otra excursión tiene por objeto los volcancitos de Turbaco, visitados antes de Acosta por Humboldt y por otros sabios europeos. El texto que escribe es publicado en los *Anales de Química y Física* en París. Allí hace mención de una descripción de la última erupción del Galerazamba, enviada a Elie de Beaumont, y del mapa geológico del río Magdalena que Acosta estaba preparando en ese momento.

No satisfecho con mejorar el conocimiento geológico de su país Acosta escribe notas sobre la geología de Francia y las entrega a su maestro Elie de Beaumont quien en carta de agradecimiento dirigida a Acosta, dice haberlas incluido en el mapa geológico de Francia que estaba publicando. El último trabajo científico de Acosta es un informe dirigido al Presidente de la Compañía de Navegación por el Vapor, para mejorar la navegación entre Conejo y Madre de Dios. Es el resultado de la expedición a Conejo en 1852 que le costó la vida.

En la obra científica de Acosta hay que incluir, además de sus propios trabajos, la publicación y la difusión de trabajos de otros científicos, principalmente de

Boussingault y de Caldas. Ya hicimos mención de la traducción de la obra de Boussingault, en la cual incluyó no solamente sus nociones de geología sino un catálogo de sismicidad llevado por el payanés Santiago Pérez Valencia entre 1785 y 1841. En cuanto a Caldas, Acosta hace una gran contribución a la difusión de su obra al publicar en París, en 1849, una edición del Semanario de la Nueva Granada.

#### Acosta maestro

Otro de los méritos de Acosta fue su dedicación como maestro. En su época la educación formal no estaba totalmente organizada, ni siquiera en Europa como lo hemos visto, de tal suerte que la docencia de Acosta sólo pudo ser esporádica e informal. A partir de 1832 empezó a dictar clases de química en Bogotá, para los cuales se veía obligado a utilizar su propio laboratorio. En 1850 dictó en Bogotá lecciones de geología. Según Soledad Acosta de Samper, éstas fueron impresas, con grabados.

Acosta siempre estuvo preocupado por la instrucción científica que se daba en los colegios de Bogotá. Frecuentemente regaló instrumentos o documentos para la enseñanza. En especial, el Colegio del Rosario fue beneficiario de su generosidad. La escuela de ingenieros y el Hospital de Caridad recibieron igualmente donaciones de Acosta. Al morir, donó sus libros a la Biblioteca Nacional de Bogotá.

#### Las investigaciones sobre Acosta

A manera de conclusión, conviene destacar algunos de los aspectos que quedan por ser aclarados sobre la obra científica de Joaquín Acosta. Estamos aún lejos de conocer la obra en su totalidad. La parte publicada se encuentra en el exterior, quizás exclusivamente en Francia y en Inglaterra. Trabajos no publicados existen como informes hechos por Acosta en los varios cargos públicos que ocupó. En particular, hizo con frecuencia trabajos sobre las minas del estado y sobre los caminos.

La importancia de la obra científica de Acosta debe ser reconocida. Pocos, por no decir ninguno de nuestros científicos, tuvieron las puertas abiertas de revistas tan cotizadas como los Anales de Química y de Física, los Boletines de la Sociedad Geológica y de la Sociedad Geográfica de Francia, el Boletín de la Academia de Ciencias de París y el de la Sociedad Geográfica de Londres. Ninguno de nuestros sabios, exceptuando quizás a Uribecochea, estuvo tan conectado con la ciencia internacional como lo estuvo Acosta. Dados además sus vínculos con la política y la diplomacia, la obra de Acosta fue altamente benéfica para el país en la medida en que dio a conocer sus potencialidades ante el mundo civilizado de la época. La América libre era entonces un con-

tinente que despertaba gran curiosidad en Europa, después de varios siglos de ostracismo impuestos por la colonización. Todos estos aspectos merecen ser reconocidos y destacados en futuros estudios sobre Joaquín Acosta.

#### Agradecimientos

El autor desea agradecer al personal de la BPU, Biblioteca Pública Universitaria de Ginebra (Suiza), y de la Biblioteca del Instituto de Ciencias de la Tierra de Ginebra (Mlle. Nancy Rihs), por su colaboración en la búsqueda de documentos sobre Joaquín Acosta.

#### Bibliografía

- Acosta, J. 1828. Lettre sur le tremblement de terre de la Colombie, adressée à M. Alex Barbie du Bocage par M. d'Acosta. Bull. Soc. Geogr. Paris, No. 60-61, p. 200-203.
- \_\_\_\_\_ 1828. Lettre de M. J. Acosta, ingénieur de l'Etat de Colombie, à M. Alex Broignart, professeur de minéralogie au Jardin du Roi, etc. Ann. Chim. Phys., T. 1, No. 39, p. 406-408.
- \_\_\_\_\_ 1846. Relation de l'éruption boueuse sortie du volcan de Ruiz et de la catastrophe de Lagunilla, dans la République de la Nouvelle Grenade. Com. Rend. Acad. Sci. Paris, tome 22, p. 709-710.
- \_\_\_\_\_ 1848. Compendio histórico del descubrimiento y colonización de la Nueva Granada, en el siglo XVI. 1 tomo, París, Librería Castellana.
- \_\_\_\_\_ 1849. Viajes científicos a los Andes Ecuatoriales, por M. Boussingault y por el Dr. Roulin, traducidas por J. Acosta, y precedidas de Algunas Nociones de Geología, por el mismo. París, Librería Castellana.
- \_\_\_\_\_ 1849. Semanario de la Nueva Granada, miscelánea de ciencias, literatura, artes e industria, publicada por una sociedad de patriotas granadinos, bajo la dirección de F.J. de Caldas, 1 tomo, Librería Castellana, París.
- \_\_\_\_\_ 1851. Lettres adressées par M. le colonel Acosta (eruption du Ruiz en 1845). Bull. Soc. Geol. France, 2ème série, tome VIII, p. 489-496.
- \_\_\_\_\_ 1852. Lettre à M. Elie de Beaumont, relative à la géologie de la Nouvelle Grenade (Sierra Tairona). Bull. Soc. Geol. France, 2ème série, tome IX, p. 396-399.
- \_\_\_\_\_ 1852. Extrait d'une lettre de M. le colonel Acosta (volcancitos de Turbaco). Ann. Chim Phys. 3ème série, vol. 34, p. 89-90.
- Acosta de Samper, S. 1903. Biografía del General Joaquín Acosta. Librería Colombiana, Bogotá, 502 p.
- Espinosa, A. 1986. Notas sobre la actividad del Volcán Nevado del Ruiz en épocas históricas. En prensa, Boletín Geológico, INGEOMINAS, vol. 31, 16 p.
- \_\_\_\_\_ 1989. La descripción de la erupción del Nevado del Ruiz en 1845 por Joaquín Acosta. Rev. Novedades Colombianas, U. del Cauca, Popayán, No. 1, Nueva Epoca, p. 16-20.
- Hermelín, M. 1991. Síntesis del desarrollo de la geomorfología en Colombia. AGID Report No. 16, p. 77-87.