

# José Antonio Alzate como físico

Por: Alberto Saladino García

**A**bordar el estudio de la física en la obra de José Antonio Alzate y Ramírez (1737-1799) permite poner de manifiesto una de las expresiones claves y culminantes del *tránsito de la ciencia escolástica hacia la Ilustración en la Nueva España*. Para probarlo basta señalar las fuentes con las que nutrió sus conocimientos; sistematizar sus argumentos críticos acerca de la física aristotélica, y mostrar su adscripción a la física newtoniana.

**1. Fuentes con las que nutrió sus conocimientos sobre la física.** El archivo al cual podemos acudir para comprender las amplísimas referencias y conocimientos de esta rama de la ciencia cultivados por José Antonio Alzate, lo constituyen las publicaciones periódicas que editó. Fundó cuatro publicaciones las cuales contienen en sus páginas informaciones sobre las más diversas ramas de la ciencia, entre ellas de física.

En el *Diario Literario de México* (1768) encontramos citas de Desaguliers, *Curso de física experimental*; Duhamel, *Astronomía física*; Fontanelle, *Pluralité des Mondes*, y Saverien, *Diccionario de matemáticas y física*. En *Asuntos varios sobre Ciencias y Artes* (1772): de Deslandes, *Colección de varios puntos de la física*, y de Isaac Newton, *Principios matemáticos de filosofía natural*. En *Observaciones sobre la Física, Historia Natural y Artes Útiles* (1787-1788): de Paulian, *Diccionario de física*. En la



Fig 1. El Plinio de México, D. José Antonio Alzate

*Gaceta de Literatura de México* (1788-1795); *Biblioteca físico-económica de Londres*; Brisson, *Diccionario de física*; Isidoro Celis, *Curso de filosofía*; Piquet, *Física*; Regnault, *Origen antiguo de la física moderna*; Rochon, *Mecánica y física*; Romas, *Memoria acerca de los preservativos para liberarse de los efectos funestos del rayo*; Para, *Tratado de la mecánica*; Jean François Rozier, *Diario de física*, y Toaldo, *Memoria acerca de los conductores que deben preservar a los edificios del rayo*, etc. Además citó a muchos otros físicos como Aristóteles, René Descartes, Benjamin Franklin, Galileo Galilei, Edmundo Halley, Alejandro Volta, etcétera.

**2. Crítica a la física aristotélica.** José Antonio Alzate se formó en el contexto cultural de la escolástica, y su influencia la prueba un testimonio extraído de su primer periódico, *Diario Literario de México*, donde inicia la mención de ideas de Newton, cuestionándolas. Al referir un acto académico celebrado en Querétaro, en 1768, las identifica sólo como perfección de la física aristotélica, poniendo en tela de juicio algunos de sus planteamientos cuando comenta:

... el sistema newtoniano... uno de los mayores argumentos contra él, es de la atracción supuesta por Newton; porque si la atracción del sol es cuatrocientas ochenta y una vez más fuerte que la de la tierra, porqué el sol no atrae para sí toda la luz, sino es que la envía a la tierra y planetas. ¿Y por qu el sol en tantos siglos no ha disminuido en su lucimiento con la pérdida de tanta luz? Ya veo el que Newton supone que muchos cometas van a unirse con el mismo globo solar, los que sirven para restaurar la pérdida; pero esta suposición requiere más fundamentos.<sup>1</sup>

Su autodidactismo en el campo de la ciencia lo llevó a aceptar las ideas ilustradas, por lo que alcanzó claridad sobre el desarrollo de la física, de manera que transitó de la concepción de la física tradicional o aristotélica a la promoción y praxis de la física moderna o newtoniana.

Su cuestionamiento a la educación escolástica partió de su propia experiencia –él se formó como religioso- al identificarla como causa de la falta de ambientación del espíritu científico moderno. Su enciclopedismo le permitió apertura gnoseológica con base en la cual cultivó una posición crítica y, en todos los tonos y con ciertas actitudes, puso en tela de juicio la cultura escolástica cuya concepción educativa descalificó como peripatética al identificar en ella la causa de infertilidad e imposibilidad para fomentar el progreso del conocimiento.

**3. Adscripción a la física newtoniana.** A lo largo de las páginas de las cuatro publicaciones editadas por José Antonio Alzate se localizan referencias acerca de la obra de Isaac Newton, en un primer momento para cuestionarlas, pero más tarde las suscribe y difunde. Así en un artículo sobre el aire en las minas recurrió sin más a sus planteamientos:

... Aire es un fluido elástico que rodea la tierra, que gravita sobre ella...

Por viento entienden los físicos aquella agitación sensible del aire, causada por la falta de equilibrio en su masa...

... se me ha ofrecido con el microscopio solar o con el prisma, para divertirme con el gran descubrimiento de la descomposición de la luz del sublime Newton.<sup>2</sup>

De modo que al enriquecer sus informaciones con base en los aportes de Isaac Newton, los promovió como lo prueban muchas de las noticias sobre asuntos de física, en particular, actos académicos. Así veintitrés años después de su primera referencia compartía a los lectores de su *Gaceta de literatura de México*:

En lo perteneciente a los actos de física tengo igualmente complacencia de noticiar al público otras dos funciones que he juzgado merecían por mil títulos ocupar un lugar muy distinguido en mi Gaceta. La primera es un acto de física y elementos de matemáticas del Colegio de San Juan de Letrán, defendido en la Real y Pontificia Universidad por D. Juan Nepomuceno Sánchez y D. Francisco Colín y presidido por su catedrático D. José Eduardo Cárdenas, quien no contento con haber tratado en él de las reglas más sublimes y delicadas de la física newtoniana, introdujo la loable costumbre de manifestar... la utilidad de la física, no sólo para nuestras comodidades temporales, sino también para la ciencia de nuestra sagrada religión...

<sup>1</sup> Alzate, J. (1980) *Diario literario de México. Obras. Periódicos* (2) 9.

<sup>2</sup> Alzate, J. (1772) *Asuntos varios sobre ciencias y artes. Obras. Periódicos*, 100-101.

La segunda es otro acto también de física defendido por varios alumnos del Real y Tridentino Colegio Seminario... presidido por D. Manuel de Gómez...<sup>3</sup>

De este modo se corrobora su acendrado newtonismo y ferviente promotor del tránsito de la física aristotélico-escolástica a la física clásica-moderna.

Imbuido de la concepción newtoniana se convirtió en uno de sus principales impulsores de la ciencia moderna en el último tercio del siglo XVIII y la propaló al incluir en sus publicaciones noticias de distintas ramas de la física como la electricidad, la geofísica, la instrumentación, el magnetismo, la mecánica, la meteorología, la óptica.

Su erudición teórica de la física no le impidió promover su impacto social, al contrario, buscó aplicarla a la solución de diversos problemas tanto gnoseológicos como económicos.

Acerca de la experimentación para desarrollar investigaciones científicas refirió el empleo de instrumentos para verificar nuevas explicaciones de la realidad natural como serían los casos de microscopios, telescopios, y otros más de los cuales pregonó sus descripciones en áreas específicas del quehacer científico como el de la meteorología, al escribir: “ ... Los instrumentos hasta el día conocidos para esta observación son el barómetro, termómetro, hidrómetro y una grímbola o veleta...”.<sup>4</sup>

Respecto de sus trabajos para beneficio social destacan las informaciones sobre los

<sup>3</sup> Alzate, J. (1831) *Gacetas de Literatura de México*, Oficina del Hospital de San Pedro, T. II, 237-238.

<sup>4</sup> Alzate, J. (1980) “Utilidad de las observaciones meteorológicas”, *Asuntos varios sobre ciencias y artes*, Obras. Periódicos, (13) 146.

<sup>5</sup> Alzate J. (1831) *Gacetas de Literatura de México*, T. II, 17.

pararrayos y la construcción que de ellos hizo y sobre todo uno de sus aportes, el obturador automático, festejado en una crónica sobre su génesis:

... en un terreno horizontal: después de llenar una fuente, si no se tiene el cuidado de cortar la comunicación de la cañería, ya sea por medio del instrumento que llaman llave, o por otro arbitrio, la fuente está continuamente represándose de agua, y pierde tanto de la que recibe...

Cortar la comunicación, cuando la fuente está llena, por medio de la llave, o sofocación en la alcantarilla o ventosa, es medio seguro.<sup>5</sup>

Entonces advertimos que en la obra de José Antonio Alzate el tránsito de la física aristotélica a la física moderna aconteció por el rechazo a aquella y la adscripción a los planteamientos newtonianos a través de la práctica experimental, lo cual le sirvió de fundamento para convertirse en consumado inventor y por haberla mostrado como ciencia útil.

## Bibliografía

Alzate, J. A. (1831). *Gacetas de Literatura de México*. Puebla: Oficina del Hospital de San Pedro.

Alzate, J. A. (1980). *Obras. Periódicos*. México: UNAM.

Fig 1. Autor desconocido (siglo XVIII) *El Plinio de México*, D. José Antonio Alzate. Tomado de *Maravillas y curiosidades*. Mundos inéditos de la Universidad, México: Antiguo

**Alberto Saladino García.** Profesor de tiempo completo de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctor en Estudios Latinoamericanos. Autor de once libros, compilador de trece libros. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1990.