



La vida de un divulgador de la ciencia:

José Antonio Alzate y Ramírez

Hugo Mendieta Zerón

La divulgación científica en México no aparece tan tardíamente como muchos podrían pensar; ya desde la colonia había esfuerzos notorios en este sentido. Para contribuir al conocimiento de uno de los primeros divulgadores científicos de nuestro país, presentamos este texto de Hugo Mendieta, acompañado de un artículo de José Antonio Alzate que aparece a continuación.

José Antonio Alzate y Ramírez nació el 21 de noviembre de 1737 y murió el 2 de febrero de 1799. Fue originario de Ozumba, Estado de México. Bachiller en teología, era descendiente colateral de sor Juana Inés de la Cruz. Estudió en el Colegio de San Ildefonso, graduándose en 1756, y recibió al mismo tiempo las órdenes sagradas. La medicina, las ciencias naturales y las matemáticas siempre atrajeron su atención, y en su estudio y experimentación gastó gran parte de su

dinero, principalmente para comprar libros y aparatos.

En 1768 inició la publicación del semanario *Diario literario de México*, que más tarde cambió su nombre por el de *Asuntos varios sobre ciencias y artes*, y se publicó durante cuatro años. Contenía toda clase de información sobre novedades científicas y literarias.

En 1787 Alzate fundó una nueva revista científica bajo el título de *Observaciones sobre la física, historia natural y artes útiles*, que dejó de publicar al año siguiente para emprender la edición de sus *Gazetas de literatura*, donde recogía todo el movimiento científico de su época. Las *Gazetas* contienen artículos donde se abarcan los más variados aspectos científicos, y muchos de ellos están dedicados a la medicina, tema sobre el cual Alzate escribió más de 50 artículos. También tiene trabajos astronómicos y meteorológicos, así como sobre física, química e historia natural. Hombre de carácter satírico y a veces violento, en las páginas de sus *Gazetas* quedaron muchas polémicas que sostuvo con sus contemporáneos, resueltas, en ocasiones, mediante observaciones y experimentos de gran interés y agudeza.

También practicó el alpinismo con fines científicos, pues hizo al menos una ascensión al Iztaccíhuatl, en cuya cumbre recogió observaciones que más tarde dio a la publicidad. Fue miembro de la Academia de Ciencias de París, de la Sociedad Económica Vascongada y del Jardín Botánico de Madrid.

Alzate y Ramírez, de acuerdo con el consenso generalizado, fue el más prolífico científico de entre los criollos ilustrados. Se le describe como un serio e importante investigador científico, cuyas obras traspasaron las

fronteras de la Nueva España. No se contentaba con guardar para sí el fruto de sus estudios, sino que buscó siempre compartir esas luces, para bien y progreso de la comunidad. Creyó que con sólo decir la verdad abriría los ojos de sus contemporáneos. Sin distinción de grupos buscaba, a través de sus publicaciones periódicas, acercarse a toda clase de auditorios, y por ello redactaba sus artículos en lenguaje sencillo y comprensible.

Dirigió sus publicaciones periódicas y, como ilustrado que era, escribió multitud de artículos acerca de todos los temas conocidos.

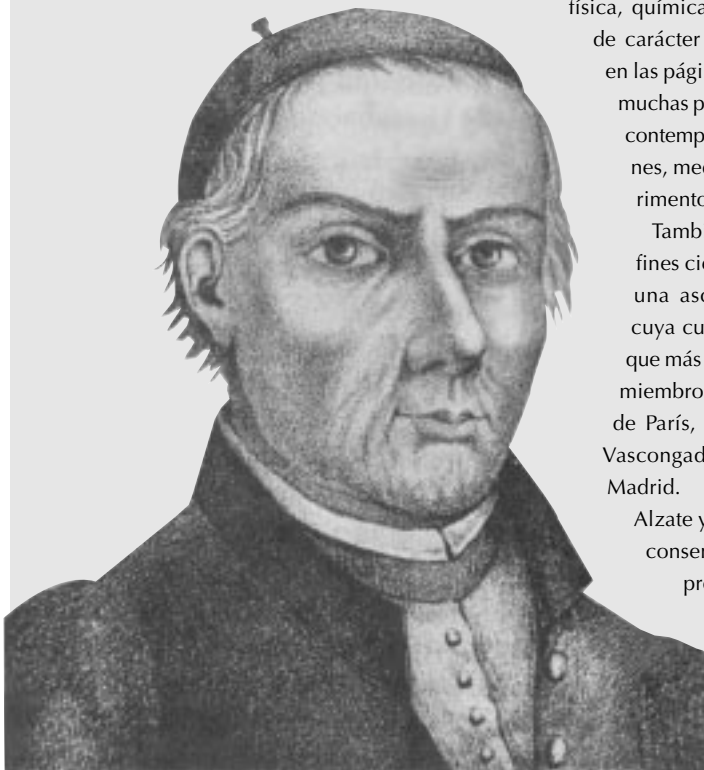
No perdía ocasión de mencionar datos o hechos resultantes de sus observaciones personales que pudieran ser útiles al lector interesado, aunque esto significara mezclar unos temas con otros, estilo que dominaba.

Enamorado de su tierra mexicana, la embellecía en sus escritos aunque se tuviera que alejar del tema central; eso a él no le importaba. Él amaba a su patria y por ello la elogiaba cada vez que podía.

Mostraba a su público que el trabajo de investigación requiere de paciencia, tenacidad y, en muchos casos, de valentía. En algunas ocasiones se apoyaba en argumentos de autoridades contemporáneas y, no obstante su mentalidad científica, logró mantener el equilibrio con respecto a sus creencias y valores religiosos. Consideraba a la Biblia como única fuente de autoridad, aunque no se cegó frente a ella. Más bien, su actitud no dejó de ser la de un científico observador y crítico. Invitaba al lector a la reflexión constante y le infundía valor para aventurarse por las veredas del estudio.

Su lucha constante fue difundir el interés por la observación y la reflexión y cambiar la mentalidad, hasta entonces predominante, de atribuir los hechos a puros milagros.

Pese a sus conocimientos enciclopédicos, era modesto y decía: "No me reputo de científico: conozco que mi aplicación a las



ciencias naturales no pasa de lo que se llama afición.”

Él mismo explicaba una de las razones del por qué de la divulgación de la ciencia: “Uno de los fines con que me dediqué a publicar la *Gazeta de literatura* fue el comunicar a la patria aquellos descubrimientos útiles que se ejecutaban en Europa, y participar a ésta ciertos conocimientos a las artes que se ven establecidos por los indios, o que les dieron a conocer los sabios españoles que introdujeron aquí algunas.” En ese mismo tono, fue uno de los primeros en abordar lo que ahora se conoce como *desarrollo sustentable* o *sostenible*: “La ejecución de las operaciones no debe tomarse de los hombres instruidos; éstos, poseídos del lujo que tanto se ha introducido en todo y por todo, ahuyentan a las gentes pobres que no pueden usar de máquinas costosas; las naciones pobres y necesitadas de alimentarse son las que nos enseñan cómo se debe conseguir el fin a que nos dedicamos por los medios más sencillos.”

Los méritos de Alzate son mayores porque en el siglo XVIII los investigadores no disponían de los elementos adecuados para su trabajo, de manera que además de ser autodidactas tenían que improvisar los aparatos y subsanar con su ingenio la falta de medios de investigación.

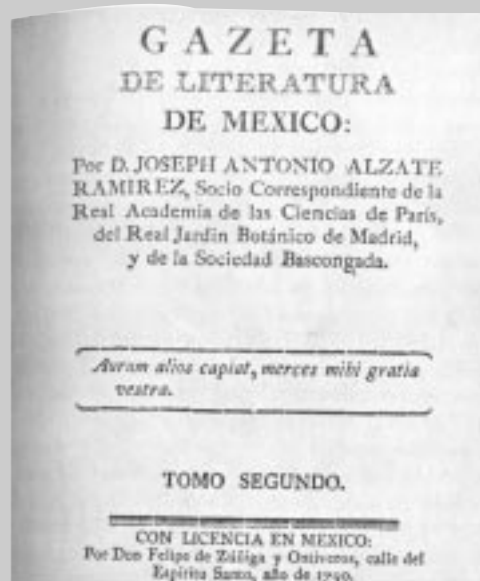
Al platicar con un amigo respecto al pobre porvenir que parecían tener las actividades de investigación científica en la Nueva España, debido a lo exiguo de los recursos y la completa falta de estímulos, le decía:

Y el que se dedica aquí a las ciencias naturales, ¿a qué puede aspirar? Si es a las matemáticas, no suele tener más mira que la cátedra fundada en la Real Universidad, cuya dotación es muy corta; es necesario servirla más de siete años para devengar los costos de la posesión. ¿Un naturalista a qué objeto puede dirigirse con la esperanza de lograr desahogo? Deberá confesar que sólo una aplicación muy radical puede hacer que se estudie por sólo estudiar y aprovechar.

Por fortuna, hubo un brillante grupo que tuvo esa aplicación tan radical y que por lo demás, no se conformó con sólo estudiar y aprovechar: él mismo fue su más brillante ejemplo.

Como no encontró un ambiente favorable para la enseñanza, se entregó con fervor y tesón a divulgar y defender los descubrimientos y progresos de la ciencia moderna a través de sus publicaciones.

Sus propósitos no se cumplían con exponer teóricamente las ciencias, sino que se encaminaban al fin práctico de despertar en los mexicanos el interés y la inquietud por la ciencia, para que la aplicaran a la realidad de nuestro país y se beneficiaran con sus consecuencias.




Destacó su gran contribución al arraigo en México de la preocupación por la ciencia y de la estimación de sus consecuencias en la economía y política. Por ello, Alzate desempeñó un papel prominente en el proceso histórico que aceleró la descomposición del régimen colonial y desembocó en la independencia.

En el campo de la medicina, sus aportaciones más importantes fueron sus estudios sobre la prevención y la curación de la peste, el escorbuto, la caries dental, la sífilis y la fiebre amarilla. Estudió las propiedades medicamentosas de la “yerba del pollo” (*Commelina pallida*), la raíz de Jalapa (*Ipomea purga*), el coztixihuitl (*Vaccinium*), la cebadilla, la yerba del carbonero, el chayote (*Sequium*

edules), el árbol del Perú (*Schinum molle*) y otras plantas.

La aspiración del científico o del inventor la describe así: “Un nuevo descubrimiento, un nuevo experimento, abre las puertas a la ambición literaria: cada autor, cada descubridor intenta estrechar las reglas de la naturaleza, queriendo restringirlas al sistema que como nuevo propone.” Y en el sentido fatalista no deja de mostrar preocupación: “¿Qué desgracia acompañará por lo regular a los inventores de alguna cosa útil a la sociedad? Su nombre, o yace sepultado en los archivos del olvido, o su mérito no se aprecia.”

El nombre de Antonio Alzate no se ha olvidado. En 1884 se formó la “Sociedad Científica Antonio Alzate”, que constituyó desde su origen un foco selecto de la ciencia mexicana y contó entre sus socios a los elementos más destacados en las ramas científicas de México. Conservó su nombre original hasta 1930, cuando por decreto del poder ejecutivo se convirtió en Academia Nacional de Ciencias. Su pueblo natal, Ozumba, posee un busto de este genial hombre.

Ésta fue la historia de un mexicano notable que con su ejemplo dignificó su vida y la de su nación. 

Fragmento del texto «Salud, ciencia y sociedad: un ejemplo de tenacidad», de Hugo Mendieta Zerón, en *Estampas de la ciencia III*, (Fondo de Cultura Económica, colección «La ciencia para todos», núm. 175, 1999).



Se reprobaba la vulgaridad de que el suelo de México es de mala constitución

José Antonio de Alzate y Ramírez

La mala calidad del aire de la ciudad de México ha sido tema de discusión desde hace siglos, como puede verse en este curioso texto de Alzate.

Dicen muchos que poco después de nacido el sol o antes de ocultarse, se ve el cielo de México, de los sitios distantes dos o tres leguas, muy ofuscado: parece que una delgada nube lo cubre y ésta es señal segura de que su atmósfera no es muy sana. Pero si los que así se expresan considerasen las circunstancias, mudarían de dictamen, porque conocerían la causa de la opacidad.

En México se hallan establecidas más de cuarenta panaderías, otras tantas tocinerías, una infinidad de mujeres que fabrican atole (o polenda de maíz), muchísimas nenepileras que de noche cuecen las partes útiles de cabezas de carneros y de toros, los pies de esos cuadrúpedos y sus intestinos, etcétera.

En las panaderías, al amanecer ya tienen finalizada la primera hornada de pan; en las tocinerías hay continuamente fuego para fabricar jabón y purificar la manteca; el humo que resulta de la infinidad de fogones que arden por la noche, necesariamente llenan el aire que nos rodea de infinidad de partículas que se le mezclan, y como éste aquí es tan delgado y de noche se enfría, las partículas desprendidas del combustible permanecen en la parte inferior de la atmósfera hasta que el aire enrarecido por el calor del sol, o puesto en movimiento por otras causas, muda de lugar y transporta las emanaciones que desprenden del mucho combustible que se consume diariamente en México. Considérese, ¡cuánto humo debe desprenderse de más de treinta y seis mil habitaciones! Agréguese a esto que, al amanecer, las recuas se aproximan a la


ciudad para introducir efectos levantando mucho polvo al caminar y así no es mucho formen una polvareda que de lejos presenta un aspecto triste.

Ha habido día en que han entrado en real aduana cuatro mil mulas; agréguese a éstas las que conducen carbón, leña, harina y otros muchísimos útiles, y se vendrá en conocimiento de que tanta mula debe formar un espeso polvo, por lo que a alguna distancia de la ciudad se ve la atmósfera como un torbellino, pero ¡qué al contrario se experimenta esto al interior de la ciudad! No impide ejecutar observaciones delicadas de astronomía; el pecho no se resiente por respirar aire cargado con las exhalaciones referidas, no son corrosivas; y si los cocineros, los oficiales de panadería lo sufren en las inmediaciones del fogón ¿cómo podrán los vecinos padecer cuando las exhalaciones se difunden en una amplitud de aire que tiene por los cuatro vientos una legua?

La sabia providencia del actual gobierno de regar las calles diariamente ha contribuido ventajosamente respecto a la salud y para disipar esta niebla seca; puedo asegurar esto porque de intento he participado muchas observaciones.

El lector informado en la descripción topográfica de México y formando un paralelo con los que refieren los descriptores de Egipto, ¿no vendrán en conocimiento de que el suelo de México se parece al de Alejandría y Cairo? Creo que sí: el terreno abunda de sal alcalina mineral y el de México padece el mismo defecto. Pues si en Alejandría y Cairo los rocíos extirpan la peste, el regado de México debe contribuir a la salud pública.

El autor de esta *Gaceta* no ignora los ataques que le han formado ciertos eruditos

que lo tratan de aturrido, pero todo lo expuesto lo tiene fundado en hechos notorios y públicos: desmientanlos los ingratos. Carecemos ciertamente de una (completa) descripción topográfica de México; las observaciones que tengo manifiestan algo de lo mucho que puede decirse y en lo venidero pueden ser de alguna utilidad; ¿quién puede suplir lo que no se escribió en tiempo oportuno? 

Tomado de la *Gaceta de literatura de México*, 1792, reproducido en la *Gaceta UNAM*, 8 de octubre de 1998.

