

LA HISTORIA DE LAS MATEMATICAS, UN RECURSO DIDACTICO

por Dámazo Avila Plasencia

LA HISTORIA DE LAS MATEMATICAS: Un Recurso Didáctico

Por Dámaso Avila Plasencia

Actualmente, la enseñanza de las Matemáticas, desde nuestro punto de vista, ha modificado su enfoque, para, de considerarla, genéricamente, como un mero método de cálculo, ir tomando conciencia, paulatinamente, de un medio racional de desarrollo de la inteligencia del alumno, a través del estudio de procesos lógicos, cada vez más elevados. Para ello, y teniendo en cuenta el, relativamente, alto índice de fracasos en la materia, el enseñante debe recurrir a los necesarios recursos didácticos que abran la mente del alumno a la comprensión y gusto por la Matemática.

Los medios audiovisuales, cada vez más aplicados en ciencias como la Biología, Historia, Idiomas, etc..., son elementos, cuya utilización en nuestra disciplina, no es, demasiado abundante, debido, en parte, a la penuria de medios económicos de los Centros y en ocasiones al desconocimiento de los Seminarios sobre estos aspectos didácticos. Un buen apunte en este sentido es la experiencia de D. Luis Balbuena (Revista de Bachillerato del M.E.C., nº 9) donde el autor refleja su honda preocupación por estos medios, proporcionando algunas ideas sobre su uso.

Existen, sin embargo, algunos otros recursos didácticos que muchos profesores aplican, en alguna ocasión, a lo largo de los programas, pero, habitualmente, no de una manera sistemática y generalizada. Entre estos medios, cabe señalar y a ello se refieren estas líneas, el magnífico recurso que supone la historia de nuestra materia, para despertar el interés de los alumnos. Abundemos en esta idea:

Algún profesor puede pensar que lo que se trata de estudiar, no es, precisamente Historia de la Ciencia, sino esta en sí. No lo discutimos. Lo que afirmamos es que, en una materia que, desde el punto de vista del alumno, es, por regla general, árida y complicada, el profesor debe intentar captar,

completamente, la atención de los jóvenes, introducirles en las cuestiones que se abordan, y en fin, hacerles vivir la asignatura.

Para ello, puede ser significativo hacer, al comienzo de cada teorema proposición o tema, un enfoque genérico de sus resultados y aplicaciones, cosa que casi todos hacemos, y, además, y en el momento oportuno, una reseña histórica, a veces sólo una anécdota, relativa a la cuestión en estudio.

En una materia como la Historia, el hecho de que el profesor cuente «historias», no es significativo para el joven, sin embargo en Matemáticas, las «historias» constituyen novedad dentro de la disciplina y todo lo nuevo y sorprendente es, normalmente, asimilado, sirviendo para despertar el interés de los discentes en los verdaderos resultados matemáticos, de los que, seguidamente, se les informará. Se enfoca así, la Matemática, como un todo, con su actualidad, su pasado y, en cierta forma, su futuro. Reseñemos algunas posibles ideas a contar:

¿A qué alumno no le sorprenderían anécdotas como la no autoría por parte del Marqués de L'Hôpital del teorema que lleva su nombre y que, realmente, se debe a uno de los prolíficos Bernoulli, o que el conocido y mal llamado Triángulo de Tartaglia no es, tampoco, obra de este autor?

¿Cómo no asombrarse de que el suizo Leonard Euler (1707-1783), que se doctoró a los 17 años, a los 23 era catedrático de Filosofía Natural en San Petersburgo y que a los 28 años perdió la visión de un ojo a raíz del esfuerzo realizado al resolver en tres días un problema que la Academia de Ciencias de París necesitaba con urgencia, pese a que se presumía que su resolución llevaría meses de trabajo? A los 30 años fue honrado por la citada Academia, junto con Mc Laurin y Daniel Bernoulli. La capacidad de Euler para el cálculo mental era asombrosa, como se deduce de que en una discusión entre dos de sus discípulos sobre la exactitud de la vigésimoquinta cifra decimal en la suma de una serie de 17 términos, se consultó a Euler que dió, mentalmente, (ya era ciego de ambos ojos) el resultado correcto.

¿Cómo no recordar al gran geómetra escocés Collin Mc Laurin (1698-1746) que a los 19 años era profesor de Matemáticas en Aberdeen y de quien el analista francés Joseph Louis Lagrange afirmó que su obra superaba a la del propio Arquímedes?

De Lagrange, que a los 16 años era profesor de Matemáticas en Turín, cabe reseñar que a los 19 años y para resolver un problema planteado, puso las bases de lo que hoy conocemos por el Cálculo de Variaciones.

Es, asimismo, sorprendente que a raíz de la histórica disputa entre los genios Newton y Leibniz, sobre quién era el verdadero fundador del Cálculo Diferencial y puesto que usaban notaciones diferentes para la derivada (Newton ponía un punto y Leibniz una *d* minúscula) se fundó en Gran Bretaña, hasta ese momento seguidora de la notación newtoniana, una sociedad compuesta por insignes matemáticos ingleses, cuyo único objetivo era la defensa de la «*d*» de Leibniz.

Más recientemente, cómo no recordar al grupo Nicolás Bourbaki, que han modificado y sistematizado toda la Matemática Actual. El seudónimo N. Bourbaki alude a un grupo de unos 15 insignes matemáticos de nacionalidad francesa, excepto el polaco, residente en U.S.A., Samuel Eilenberg, llamado el S²P² (smart Samy, the Polish Prodigy). Se cuentan entre sus miem-

bro fundadores a los preclaros André Weil (considerado por muchos el mejor matemático mundial), Jean Dieudonné, Henri Cartan, Claude Chevalier y otros. Sus miembros que se retiran del grupo a los 50 años, firman sus obras con el seudónimo N. Bourbaki como supuesto profesor de la Universidad de Nancago (Nancy-Chicago), debido a que más o menos todos han estado ligados a la universidad de Nancy (Francia) y ahora André Weil se encuentra en la de Chicago.

Es simpática la anécdota que cuenta que, al final de los 40, el autor Ralph P. Boas escribió un artículo mencionando a Bourbaki como grupo dando los nombres de sus miembros, y éstos celosos de su ficción, pagáronle con la misma moneda comenzando a propagar, por medio de sus grandes influencias, rumores de que Boas era el seudónimo de un grupo de matemáticos americanos.

Todas estas anécdotas y comentarios históricos, son muestras fehacientes de lo amena y espectacular que puede ser la Historia de la Matemática y lo motivante que resulta. Recientemente hemos pasado a unos 70 alumnos del Curso de Orientación Universitaria, unas preguntas sobre su opinión acerca del medio didáctico que aquí defendemos. En un 95% lo consideró como adecuado y sólo un 5% puso objeciones de falta de tiempo para el programa.

Aparte del significado, meramente estadístico de esta encuesta, donde se observa la respuesta, absolutamente mayoritaria del alumnado consultado, muchos de ellos afirmaron, además, que las reseñas históricas les ayudan a recordar, posteriormente, los teoremas y resultados sobre los que se les había dado información. Deduzco de ello que se ha conseguido una doble victoria:

- a) motivación y atención antes de explicarles los temas.
- b) un aprendizaje y recuerdo más efectivos de los mismos.

Este recurso didáctico que defendemos puede ser, quizás, aplicado con más dificultad en una programación en espiral de la asignatura que en una programación lineal de la misma, ya que posiblemente, podría no disponerse del suficiente material histórico para los varios posibles recorridos a diferente profundidad de la materia.

Pensemos, finalmente, que las Matemáticas no deben constituir, ya, la preocupación de una pequeña selección académica sino que se deben convertir en una amplia disciplina que atraiga adeptos en número creciente, para lo cual, su enseñanza debe mejorar en calidad, día a día.

