

# MATEMÁTICAS: CIENCIAS Y LETRAS

Manuel Barrantes López

Dpto. Didáctica, Ciencias Experimentales y de las Matemáticas. UEX.

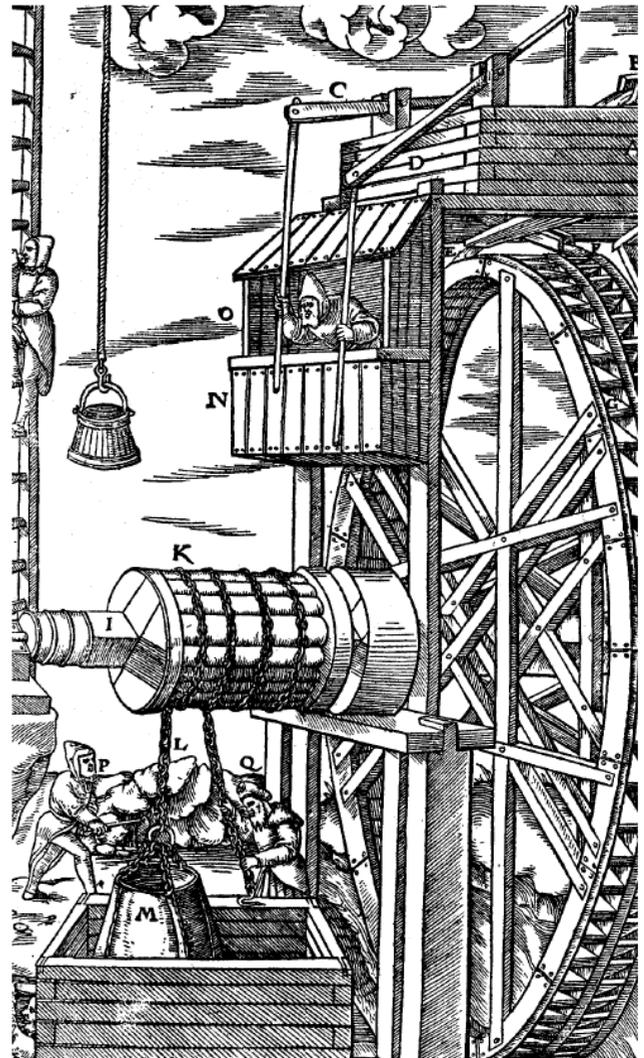
*El autor inicia un recorrido imaginario que va desde la Alicia de Lewis Carroll y los viajes de Gulliver hasta los versos jocosos de Gabriel y Galán que contraponen la rapidez y la eficacia del cálculo mental a la lentitud de las operaciones algebraicas escritas.*

*“La lógica inflexible” de Russell Maloney, “la ley” de Robert Coates, “el hombre que calculaba” de Beremis Samir, las obras de Martín Gardner, o de Jorge Luis Borges, e incluso de Miguel de Unamuno y algunos otros, serán los ejemplos traídos a colación para hablar de la lírica que puede haber en las matemáticas y de la obsolescencia de quienes dividen el saber en dos categorías disjuntas: ciencias y letras. Alberti, Salinas, Walt Whitman abonarían aquella afinidad entre Matemática y Poesía.*

Todo lo que se enseña ha de ser divertido, emocionante, apasionante... si no es así no vale la pena aprenderlo. El espíritu lúdico ha de estar íntimamente ligado a todo trabajo y el intelectual auténtico, como el verdadero investigador, se pasa la vida "jugando" a lo que le gusta. Toda postura pedante quita al aprendizaje su carácter humano.

Se puede ser divertido, te puedes emocionar o apasionar con las Matemáticas, igual que con otras ciencias, por muy serias que se consideren; a pesar de lo que piensen algunas mentes obsoletas, escendidas del saber en dos categorías disjuntas de Ciencias o Letras, que conciben como un imposible que un profesor de Matemáticas escriba, por ejemplo, poesías.

Para justificar nuestra postura y hacer reflexionar a los más impíos, iniciamos un recorrido imaginario por el mundo de los números en compañía de nuestra amiga Alicia quien nos introduce por la madriguera del



conejo (*Alicia en el País de las Maravillas* y *A través del espejo* de Lewis Carroll). Allí disfrutaremos de aventuras cuya razón está, en el fondo, más próxima a la teoría de juegos que a la espontaneidad infantil. Nuestros límites de lo real no cambiarán, pero podremos observar como, por arte de magia, se nos irán revelando sus conexiones más profundas, el lenguaje se tornará intraducible y la imaginación hará que la lógica se nos vuelva del revés: "...*los flamencos y la mostaza, ambos pican; y la moraleja de esto es... Dios los cría y ellos se juntan*".

Dejamos el vertiginoso mundo de Alicia y viajamos con el capitán Gulliver al país de Laputa cuya base principal es una isla flotante donde reina la pedantería en la ciencia y el saber. Los laputianos son matemáticos y músicos, tan astraídos en sus cavilaciones que van siempre acompañados por un criado que les llama la atención si alguien se dirige a ellos, o van a caer en algún peligro... Sus comidas son geométricas, sus trajes se hacen con regla y compás y, debido a su desprecio por la geometría práctica, sus casas son estrambóticas ya que no guardan la menor simetría.

En este momento Gulliver ha bajado de la isla flotante y se encuentra en la capital del reino, Lagajo, concretamente en la Academia General y en la sección de matemáticas, donde el profesor le está mostrando un nuevo sistema para enseñar a sus discípulos:

"...*escribir sobre una oblea cada una de las demostraciones y problemas matemáticos, usando para ello una tinta cefálica. El alumno no tenía que hacer otra cosa que comerse la oblea en ayunas y mantener un régimen de pan y agua durante unos días, mientras hacía la digestión de la oblea y las letras cefálicas subían a su*

*cerebro llevando a él la proposición escrita.*" (*Viajes de Gulliver* de J. Swift).

En nuestro viaje imaginario dejamos a Gulliver conversando con el profesor sobre los resultados de este método de enseñanza y nos trasladamos a otra isla, Fauna, donde el reverendo Timothy Fortune intenta enseñar Matemáticas a un joven nativo y amigo, Lueli, que se encuentra muy deprimido. Intentaremos contar brevemente el motivo de este mal: El Sr. Fortune llegó a esta isla hace tres años para hacer cristianos y no había conseguido ni un solo converso, pero estaba contento porque al fin conseguía una causa para Dios, esto es, Lueli. Este se hizo cristiano para no ofender a su buen amigo pues a quien realmente adoraba era a un ídolo. Durante un terremoto, Lueli rescata al Sr. Fortune del incendio de una choza, pero pierde al ídolo, que se encontraba también en ella.

Estos acontecimientos han originado que el Sr. Fortune pierda su fe y Lueli caiga en la desesperación. Sin embargo, el caso de éste es más grave y el reverendo idea juegos y actividades que fracasan una tras otra. Por ello esta mañana se ha levantado con la esperanza puesta en las Matemáticas. (*Fantasías del Sr. Fortune* de S. Townsend Warner).

Dejamos al Sr. Fortune y a Lueli y nos pasamos por casa de Mr Bambridge, joven soltero, que se encuentra atareado en comprobar que "*si seis chimpancés se pusieran a golpear al azar seis máquinas de escribir, en un millón de años escribirían todos los libros del British Museum*" (*Lógica inflexible*, relato corto de Rusell Maloney).

Desde aquí nos dirigimos a la ciudad de New York donde se ha producido un fallo

súbito y misterioso de la ley de los promedios: "*En un día aparentemente normal, el puente Triborough ha alcanzado la concentración de tráfico más elevada de su historia pero esto no sería importante si no hubieran ocurrido otros casos como el del restaurante Luncheon donde un día todos los clientes piden paletilla asada con salsa y otro día todos piden panecillos de viena y al cordero asado ni caso...*" (*La Ley* relato corto de Robert Coates).

Estas dos fascinadoras y, a la vez, inquietantes historias nos han dado tanto que pensar que ha llegado el momento de pasarlo bien y trasladarnos a la India donde encontramos a Beremís Samir, "el hombre que calculaba". Llamado así porque es tan hábil en el cálculo que es capaz de contar de un solo golpe de vista un rebaño entero o una bandada de pájaros e incluso las abejas de un enjambre. Nuestro hombre va a visitar a unos parientes de Bagdad. Durante el camino y una vez en la ciudad, en la que será recibido por el Califa, resuelve problemas y enigmas como la singular aventura acerca de una herencia de 35 camellos que deberían ser repartidos entre tres árabes o cómo determinar por el cálculo el color de los ojos de cinco esclavas.

No menos entretenida es la solución que Beremís da al problema del contrabandista Sanadique cuya pena de cadena perpetua fue reducida a la mitad y para que esta fuera justa había que calcular cuánto tiempo debía permanecer en la cárcel y cuánto tiempo en libertad. (*El hombre que calculaba* de Malba Tahan).

Dejamos a nuestro amigo enfrentado, en audiencia pública, a siete sabios famosos quienes van a plantearle más enigmas y problemas, para trasladarnos a los mundos de los juegos y rompecabezas: esas



creaciones humanas tan llenas de imprevistos y aventuras recopiladas e inventadas por autores tales como Martin Gardner, Mataix, Perelmán y muchos otros, gracias a los cuales las Matemáticas son un terreno fértil en el campo de la literatura.

Recalamos en la literatura y recordemos a Jorge Luis Borges (*Algunos reflejos de las Matemáticas en la obra de J.L. Borges* de Andrés Soria en la revista Suma 1) o a Miguel de Unamuno imantados de las matemáticas por el rigor, la lógica y exactitud de sus reglas y métodos: "La razón de ser de la pajarita de papel es su perfección geométrica, perfección a que a todas ellas tienden, aunque no logran alcanzarla jamás." (*Apuntes para un tratado de cocotología en Amor y Pedagogía* de M. Unamuno).

En el mundo de la poesía también encontramos poetas que han hecho referencia a las Matemáticas en su lírica entre los que podemos citar el poema de Rafael Alberti *Angel de los Números* (*Sobre los Angeles*) o ese otro dedicado a la sección Aurea *A la divina proporción* (*A la pintura*) o los versos de Pedro Salinas en *Números* (*Seguro Azar*) y el *Canto el cuadrado divino* (*Hojas de Hierbas* de Walt Whitman).

La relación de las Matemáticas y la poesía se remonta al conocido epitafio, escrito en versos, de la tumba de Diofanto o a los problemas del Lilavati, obra del matemático hindú Baskhara, revestidos de un lenguaje poético y metafórico (el epitafio y algunos problemas se pueden leer entre otros en *Álgebra Recreativa* de Y. Perelmán). Algunos matemáticos ponían en versos los resultados obtenidos en sus investigaciones y algunos desarrollos o fórmulas, para acordarse de ellas (consultar cualquier Historia de las Matemáticas como las de Boyer, K. Ribnikov o del Rey Pastor y Babini). Como caso curioso podemos citar a R. Nieto que en su libro *Los números* incluye un poema donde, contando las letras que forman cada palabra se obtienen las cifras del número  $\pi$  (pi).

De la poesía nos trasladamos al mundo de la farándula donde encontramos a Vital Aza, comediógrafo de fines del siglo XIX, que mezcla las Matemáticas con el humor y la caricatura. ¡*Basta de Matemáticas!* y ¡*Ciencias Exactas!* son las más significativas de sus obras donde la chispa matemática esta presente (*Matemáticas y humor en las comedias de Vital Aza* de J.M. Nuñez en la Revista Suma 11).

Antes de despertar, nuestro paisano de Alconchel, Francisco Vera, matemático e historiador de las Ciencias (biografiado por M. Pecellín), nos conduce por el mar de los siglos medievales y nos muestra la evolución del pensamiento matemático con sus errores, supersticiones, creencias y muchas curiosidades que nos harán concebir las Matemáticas desde un punto de vista más humano. (*La Matemática en el Occidente Latino Medieval* de F. Vera en edición de J. Cobos).

Entramos por la madriguera del conejo con Alicia y despertamos con los versos jocosos de nuestro querido poeta J.M. Gabriel y Galán:

...

pa saber sus saberis le ije:  
 "Sácame la cuenta  
 del aceite que hogaño nos toca  
 del lagal pol la parti que es nuestra.  
 Se maquilan sesenta cuartillos  
 p'aca parti entera,  
 y nosotros tenemos, ya sabis,  
 una media tercia,  
 que tu madre hereó de una quinta  
 que tenía tu aguela Teresa."  
 ¡Ya ves tú que se jaci en un verbo!  
 Sesenta la entera  
 doci pa la quinta,  
 cuatro pa la tercia  
 quita dos pa una media, y resultan  
 dos pa la otra media.  
 Pus el mozu empringó tres papelis  
 de rayas y letras,  
 y pa ensenrearsi  
 de aquella maeja  
 ijo que el aceite que a mí me tocaba  
 era "pi minus erre". ¿Te enteras?  
 ¡Pus pués dil jaciendu  
 las sopas con ella!

.....  
 (Varón en Extremeñas)