

Sólo el 10% de los textos de Euler se ha estudiado

Mónica Salomone

El País - 26/12/2007

No hay científico que no venera al matemático suizo Leonhard Euler, de cuyo nacimiento se celebra este año el tricentenario. Hanspeter Kraft, también matemático (en la Universidad de Basilea) y suizo, ha convertido en trabajo esa devoción. Como presidente de la Comisión Euler se ocupa de popularizar la figura del gran matemático y sobre todo de publicar su extensísima obra, tarea aún incompleta. Los trabajos de Leonhard Euler, a quien Laplace llamó "el maestro de todos los matemáticos", componen casi un millar de títulos entre libros y artículos, además de 40.000 páginas de textos manuscritos, de los que, según Kraft, sólo un 10% se conoce bien.

Euler, además de un genio, dice Kraft, era "una persona amable, de trato fácil, generoso con los demás, alegre...". Uno de sus colegas escribió que trabajaba "con un niño en sus rodillas y un gato en los hombros". Tuvo trece hijos -sólo tres vivieron más que él-. Vivió sus primeros 20 años en Basilea y después 30 y 25 años en San Petersburgo y Berlín respectivamente. De éstos y otros detalles habló Kraft en la jornada sobre Euler celebrada recientemente en Madrid, en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Pregunta. ¿Cómo pudo Euler producir tanto?

Respuesta. Euler vivía en muy buenas condiciones. Tenía una gran casa, un montón de gente trabajando para él... Segu-

ramente trabajaba día y noche, y era una persona amable, de trato fácil, generoso... Pero bueno, simplemente cuando empezaba a pensar, enseguida daba con algo, mientras que a los demás nos cuesta años que salga algo interesante. Era un fenómeno.

P. ¿Qué cree que pensaría Euler de las matemáticas que se hacen hoy?

R. Desde luego las cosas han avanzado, pero no creo que Euler, con su inteligencia, tuviera ningún problema para entender lo que hacemos. Por supuesto en análisis numérico, en álgebra... todo ha cambiado mucho. Pero él fue quien dio el primer empujón, quien abrió las primeras puertas.

P. ¿Qué quiere decir que las cosas han cambiado mucho?

R. Le pondré un ejemplo con la circulación de la sangre. Las ecuaciones que usó Euler dan una descripción teórica del fenómeno, pero para él era obvio que no podía calcularlo. Y a la vez era consciente de que tal vez en algún momento se podría hacer. Y ahora lo estamos haciendo. O, por ejemplo, tomemos la famosa fórmula poliédrica de Euler [que relaciona el número de caras, vértices y aristas de un poliedro regular]. Hoy en día es un caso especial de un enorme teorema que aún recuerda a Euler en su nombre. Euler fue también el primero en ver que una pelota, una elipse, un cubo... como cuerpo son esencialmente

lo mismo [como opuestos por ejemplo a un donut o una taza con asa, que tienen agujeros]. Eso fue absolutamente fantástico: es lo que hoy llamamos topología algebraica, uno de los campos más importantes de investigación. Y él fue quien dio el primer empujón. Sorprendente.

P. ¿Cómo es posible que haya trabajos de Euler aún sin publicar?

R. La Comisión Euler se creó hace casi un siglo. Inicialmente se dijo que las obras completas de Euler, Opera Omnia, constarían de unos 46 volúmenes, que nos llevarían entre 20 y 30 años de trabajo y que costarían 500.000 francos suizos. Ahora vamos por 76 volúmenes y estimamos acabar la publicación entre 2010 y 2012, con otros siete volúmenes. Cinco de ellos serán cartas. Lo que la gente no sabe es que Opera Omnia no son sólo en artículos; hay también unas 3.000 cartas y además 40.000 páginas manuscritas. ¿Se puede imaginar?

P. ¿Dónde se guarda todo ese material?

R. Ése es un gran problema. Las 40.000 páginas están en el archivo de San Petersburgo, que no está en muy buenas condiciones. Tenemos mucho miedo de que estos documentos se estropeen, es urgente hacer algo.

P. Aunque no haya sido publicada, toda la producción de Euler habrá sido leída por investigadores en los archivos...

R. Las publicaciones han sido leídas y estudiadas al detalle. Pero las notas y manuscritos no han sido estudiadas hasta

ahora, con algunas excepciones. Diría que no más del 10% han sido estudiados.

P. ¿Piensan publicarlos todos?

R. La mayoría de las cartas serán publicadas, pero no todas. Y definitivamente no publicaremos en papel todos sus manuscritos. Hoy en día hay herramientas mucho mejores. Nuestro plan es digitalizar todos los documentos y ponerlos en una web para que todos los investigadores las puedan usar gratis.

P. ¿Quién financia el trabajo?

R. La Academia y la Fundación Nacional de la Ciencia suizas.

P. ¿Cabe encontrar sorpresas en los manuscritos no estudiados? ¿Errores, por ejemplo?

R. No esperamos encontrar en ellos sorprendentes ideas y resultados nuevos. Pero podrían clarificar cuestiones históricas, como quién hizo esto antes y quién estuvo influenciado por quién. Algo interesante es que si miras los trabajos de Newton, Leibniz... todo era en latín. Euler en cambio puedes leerlo y entenderlo. Él cambió completamente la manera de escribir matemáticas; introdujo símbolos importantes, como los de las funciones o el símbolo para una suma. Pero la cuestión de los errores... hay una página en que prueba la fórmula poliédrica. Yo diría que con los estándares actuales no aceptaríamos eso como prueba. Pero las ideas básicas están. La prueba rigurosa tardaría otros 100 o 200 años en llegar.

P. O sea, los matemáticos trabajan hoy de forma distinta a como lo hacía Euler.

R. No tanto. El gran paso vino antes de Euler y después de Euler. Luego el cambio fue que hubiera más o menos rigor, también porque sabemos mucho más, y cosas que antes se daban por buenas ahora sabemos que hay que asegurarlas más.

P. Euler trabajaba sólo con papel y pluma. ¿Cómo pudo seguir trabajando después de quedarse ciego?

R. Perdió un ojo a los 31 años, y el otro a los 63 tras una operación de cataratas que salió mal. Pero simplemente siguió trabajando. Pensaba y dictaba a un secretario que le releía las cosas. Pero debía de tener una memoria increíble, algo no muy habitual en un matemático.

P. En tiempos de Euler, ¿era más fácil que ahora hacer grandes aportaciones a las matemáticas porque había más por descubrir? ¿Es posible tener un Euler hoy?

R. Sí. Esta gente siempre existe. Euler tenía más posibilidades porque todo estaba empezando y era más fácil construir algo. Ahora hay ya muchos edificios y no es tan fácil, pero desde el punto de vista de producir nuevas ideas, abordajes completamente nuevos... Sí, hay chicos así todo el tiempo.

P. ¿Quedan aún muchas puertas por abrir en matemáticas?

R. Sí, sin duda alguna.