

El País, Obituario

Kiyoshi Itô, matemático japonés

Sus investigaciones han sido aplicadas a la biología y la economía

MANUEL DE LEÓN 20/11/2008

El pasado 10 de noviembre, a la edad de 93 años, fallecía el profesor Kiyoshi Itô en Kioto. Hace poco más de dos años, durante la ceremonia de apertura del Congreso Internacional de Matemáticos, en Madrid, el 22 de agosto de 2006, su hija, Junko Itô, recibía, emocionada, en nombre de su padre y con un atronador aplauso, la primera medalla del recién creado Premio Gauss para aplicaciones de las matemáticas.

Kiyoshi Itô nació el 7 de septiembre de 1915 en Hokusei-cho (Japón) y estudió matemáticas en la Universidad Imperial de Tokio. Al terminar sus estudios entró, en 1938, a trabajar en la Oficina de Estadísticas del Gobierno, donde su jefe le permitió dedicarse a la investigación. En 1952 obtuvo un puesto de profesor en la Universidad de Kioto.

Los antecedentes del trabajo de Itô se remontan a las observaciones del botánico Robert Brown en 1827 sobre el movimiento de los granos de polen en el agua, el movimiento *browniano*. Este movimiento errático fue estudiado por Einstein, quien estableció sus reglas (no hay forma de predecir el movimiento futuro basándose en las trayectorias pasadas).

En 1942, Kiyoshi Itô desarrolló una teoría de "ecuaciones diferenciales estocásticas" creando una herramienta esencial para el estudio de los fenómenos aleatorios en general, y de los fenómenos *brownianos* en particular. Aunque su motivación fue puramente matemática, su teoría se ha aplicado a campos como la biología y en economía. Pasaron sin embargo muchos años hasta que sus resultados fueron apreciados, debido en gran medida al aislamiento de Japón tras la II Guerra Mundial.

Belleza científica

Estas frases de Itô reflejan claramente cómo veía él las matemáticas: "Es construyendo estructuras matemáticas como los matemáticos encuentran el mismo tipo de belleza que otros encuentran en la música o en la arquitectura. Pero hay una gran diferencia: la música de Mozart puede ser disfrutada incluso sin conocer la teoría musical. Sin embargo, la belleza de las estructuras matemáticas no se puede apreciar sin entender las fórmulas: sólo los matemáticos pueden leer las *partituras matemáticas* y tocar esa música en sus corazones. Yo creía que sin las fórmulas nunca podría transmitir la dulce melodía que tocaba mi corazón. Las ecuaciones diferenciales estocásticas, llamadas la *fórmula de Itô*, se usan para describir las fluctuaciones aleatorias. Al principio, mi artículo no atrajo mucha atención, y fue 10 años después cuando otros matemáticos comenzaron a leer mis partituras y a tocar mi música".

Una semana antes de su muerte Itô recibió la Medalla de la Cultura de Japón, el más alto honor concedido por el emperador.

Manuel de León es profesor de Investigación del CSIC, académico de la Real Academia de Ciencias y miembro del Comité Ejecutivo de la IMU (Unión Matemática Internacional).