

Madrid, 11 de Enero de 2019

MATEMÁTICAS Y SUS FRONTERAS

Manuel de León

Nos enteramos con dolor del fallecimiento hoy mismo de uno de los matemáticos más brillantes del siglo XX, Sir Michael Atiyah, a los 89 años de edad. Sin duda, una gran pérdida para la comunidad matemática.

Atiyah nació en Londres, el 22 de abril de 1929, de padre libanés y madre escocesa. Creció entre Sudán y Egipto, países en los cuáles asistió a la escuela, volviendo al Reino Unido en 1945 donde terminó su bachillerato. Estudió después en el Trinity College, en Cambridge, de 1949 a 1955. Su director de tesis fue William V. D. Hodge, tesis que defendió en 1955 con el título de *Some Applications of Topological Methods in Algebraic Geometry*. Hodge ha sido uno de los grandes geométricos británicos, creador de la teoría de cohomología que lleva su nombre.

Atiyah pasó después un año en Princeton, en el Instituto de Estudios Avanzados, volviendo luego a Inglaterra, donde ocupó un puesto en Cambridge y después en Oxford (con la cátedra Saviliana, un prestigioso puesto fundado por el matemático Sir Henry Savile en 1619). Pasó tres años en el IAS de Princeton regresando finalmente a Oxford.

Su trabajo de investigación ha estado siempre a caballo de la geometría algebraica, la geometría diferencial y la física matemática. Aparte de sus estudios iniciales con Hodge sobre la cohomología, uno de sus grandes logros es el desarrollo de la llamada K-teoría, en colaboración con otro gran matemático, Friedrich Hirzebruch.

El nombre de Atiyah estará siempre ligado al teorema del índice, o Teorema de Atiyah-Singer, en el que Michael Atiyah e Isadore Singer probaron en 1963 que para un operador elíptico sobre una variedad compacta, el índice analítico coincide con el índice topológico, estableciendo así una relación entre el análisis y la topología. Este resultado les valió a ambos autores el Premio Abel en 2004, como reconocimiento a uno de los resultados más notables

de las matemáticas.

Su trabajo ya había sido reconocido anteriormente con el premio matemático más relevante, la medalla Fields en el Congreso Internacional de Matemáticos de Moscú en 1966. Baste nombrar los otros tres ganadores en Moscú de la medalla Fields (Paul Cohen, Alexander Grothendieck y Stephan Smale) para dar una idea del nivel en el que se encontraba Atiyah. En la citación de méritos de la medalla, se reconoce “su trabajo conjunto con Hirzebruch en K-teoría, su prueba con Singer del teorema del índice y su colaboración con Raoul Bott sobre la llamada fórmula de Lefschetz.”

Atiyah es no solo reconocido por su investigación matemática, también por sus actividades de servicio a la comunidad, como haber sido Presidente de la London Mathematical Society, haber contribuido a la creación del Newton Instituto en Cambridge, o a la fundación de la European Mathematical Society.

Es difícil dar cuenta de todos los honores que ha recibido a lo largo de su vida, son innumerables. Es destacable su ánimo siempre juvenil, incansable orador y contertulio. Fue un visitante asiduo a España, y recuerdo ya hace unos cuantos años, la mesa redonda que organizamos en la Residencia de Estudiantes de la que él fue la figura principal, y que animó con su constante vitalidad.

Sir Michael sufrió mucho con la reciente muerte de su esposa Lily Atiyah, el 13 de marzo de 2018; ahora ya la acompaña otra vez. Descanse en paz.

Manuel de León (CSIC, Fundador del ICMAT, Real Academia de Ciencias, Real Academia Canaria de Ciencias).