

JOSÉ MARÍA RIOL CIMAS \*

En la primavera de 1931, en el norte de Groenlandia, más allá del Círculo Polar Ártico, apareció el cadáver congelado de un hombre. Meses atrás, el uno de noviembre de 1930, el día que cumplía cincuenta años, ese hombre había abandonado el campamento establecido por su expedición científica en el interior de la isla. Ante la carencia de provisiones, pretendía recorrer cuatrocientos kilómetros camino de la costa para llegar al campamento base. Era su tercera expedición a Groenlandia y la última vez que fue visto con vida.

El cadáver era el de Alfred Wegener, catedrático de Meteorología de la Universidad de Graz (Austria). Había nacido en Berlín en 1880 y estudió en las universidades de Heidelberg, Innsbruck y Berlín. Se formó como astrónomo y obtuvo su doctorado en esa especialidad en 1905, en la Universidad de Berlín. Su ocupación académica y científica posterior se centró en la Meteorolo-



Alfred Wegener (1880-1930) en un sello de Austria de 1980.

# ALFRED WEGENER CONTINENTES EN MOVIMIENTO

gía, aunque ha pasado a la historia por ser el autor de la primera hipótesis geológica consistente en relación con la deriva de los continentes. Con ella trataba de explicar, entre otras muchas cosas, lo que parecía algo más que una simple coincidencia: la espectacular complementariedad de la costa Este de Suramérica con la del Oeste de África, que hacía pensar en la posibilidad de que, mucho tiempo atrás, ambas hubieran estado unidas.

En enero de 1912, Wegener impartió sendas conferencias en Frankfurt am Main y en Marburg, donde explicó por primera vez ante un auditorio sus ideas geológicas, publicadas en dos artículos algunos meses después. Según su hipótesis, millones de años atrás (hoy sabemos que unos doscientos) existió en la Tierra un único continente al que denominó Pangea. Con el paso del tiempo, este supercontinente sufrió una fragmentación y comenzó la separación que generó, en primer lugar, la formación de los continentes de Laurasia (que agrupaba a lo que hoy es América del Norte, Europa, y Asia, excepto la India) y Gondwana (formada por las actuales América del Sur, África, Antártida, India y Australia), con el mar de Tetis entre ambos. La continuación del proceso, a lo largo del tiempo, terminaría dando lugar a la imagen del

globo terráqueo que hoy conocemos, resultado de la deriva de los distintos continentes que surgieron de Pangea.

En 1914, Wegener participó en la Primera Guerra Mundial luchando en el frente occidental, donde fue herido dos veces. Durante su convalecencia, partiendo de los artículos de 1912, escribió la primera versión de la que se convertiría en su gran obra científica: *Die Entstehung der Kontinente und Ozeane (El origen de los continentes y de los océanos, 1915)*.

En su controvertido libro, para apoyar la hipótesis de la deriva continental, se basó en numerosos datos; entre ellos los procedentes de los descubrimientos de fósiles hechos en Brasil y en los territorios del Golfo de Guinea, de una similitud asombrosa. Además comprobó que los contornos de los continentes actuales, las piezas del rompecabezas que pretendía resolver, encajaban todavía mucho mejor si se consideraban los bordes de las plataformas continentales, y no las líneas costeras actuales. Una gran aportación consistió en la identificación de algunas fracturas continentales, que darán lugar en el futuro a nuevas fragmentaciones, como la que ocurrirá en el Gran Valle del Rift, en el África oriental, que dentro de diez millones de años abrirá de norte a sur ese continente.

La obra de Wegener significó un gran esfuerzo de síntesis, pero no conseguía explicar las causas de la fragmentación del continente de Pangea ni de la posterior deriva de los fragmentos. Si a esto le añadimos el hecho de que se trataba de una hipótesis que rompía con todo lo establecido, y además propuesta por alguien que no era geólogo sino físico meteorólogo, se deduce fácilmente que se daban todas las circunstancias para que no fuera tenida en cuenta.

Pero a partir de 1930, y durante los siguientes cuarenta años, se sucedieron descubrimientos que apoyaban la hipótesis de la deriva continental. El mismo año de la muerte de Wegener, Arthur Holmes, el geólogo británico que determinaría la edad de la Tierra, sugirió que los continentes se encontraban flotando sobre materiales más densos que se movían muy lentamente, impulsados por las corrientes de convección generadas por el calor producido por las desintegraciones radioactivas que ocurrían en el interior de la Tierra. Este mecanismo podría haber provocado la fragmentación de Pangea y la deriva continental posterior.

En 1960, el geólogo norteamericano Harry Hammond Hess descubrió el fenómeno de la expansión de los fondos marinos. El material fundido ascendía desde el interior de la Tierra a través de

las hendiduras oceánicas descubiertas algunos años antes por William Maurice Ewing, presionando a las rocas contiguas en el lecho marino y forzando la separación de los continentes: como si numerosas cintas transportadoras estuvieran operando continuamente, extrayendo material de las capas inferiores e introduciéndolo de nuevo en el manto terrestre al llegar al otro extremo de la cinta. Otros estudios, como los del magnetismo fósil de los fondos oceánicos, terminaron por confirmar la hipótesis de Wegener.

A finales de los años sesenta del pasado siglo se estableció que toda la superficie del planeta se encuentra dividida en placas rígidas que son las que transportan a los continentes, y la hipótesis de Wegener de la deriva continental pasó a convertirse, cincuenta años después, en la teoría de la tectónica de placas, que definía con mayor precisión el proceso.

Alfred Wegener, el científico que murió congelado en Groenlandia en 1930, mientras buscaba pruebas que apoyaran su hipótesis de la deriva continental, nunca llegó a saber que Europa y América se están separando a una velocidad de dos centímetros por año ●

\* Profesor titular de Bioquímica y Biología molecular de la Universidad de La Laguna