

21 de noviembre 2012

A cien años de sus primeras publicaciones

Alfred Wegener: de *outsider* a revolucionario de la geología

Fue un meteorólogo alemán que se animó a dudar de que las masas de tierra del planeta fueran inmóviles. Sus ideas sentaron las bases de las teorías de la deriva continental y tectónica de placas

Desde insensato hasta charlatán, pasando por novato y ridículo, son algunos de los calificativos que a Alfred Wegener (1880-1930) le valieron sus hipótesis acerca del movimiento de las masas continentales, y que luego de su muerte causarían una verdadera revolución en las ciencias de la Tierra. Afortunadamente son muchos los profesionales que en su formación atravesaron este cambio de paradigma y hoy, a un siglo de sus primeras publicaciones, le rinden homenaje.

Lo que Wegener planteó fue considerado en forma desdeñosa por muchos porque significó romper con gran parte del conocimiento aceptado hasta el momento en materia de geología. A partir de diversas evidencias como el encastre de los límites continentales a ambos lados del Atlántico, los mares poco profundos en todas las costas, y el hallazgo de fósiles de una misma especie en tierras alejadas entre sí, este científico alemán se permitió dudar de las teorías 'fijistas' de la época, según las cuales la posición de las masas de tierra era estática desde la formación del planeta.

Wegener sugirió la posibilidad de que hubiera existido una sola extensión continental que se fragmentó en bloques con movimientos horizontales. Sus hipótesis –que paulatinamente irían dando lugar a las llamadas teorías 'movilistas'- se publicaron por primera vez hace cien años, en 1912, en lo que sería el antecedente para su primer libro, titulado *El origen de los continentes y los océanos*, editado varias veces. Las críticas no fueron pocas; Wegener era meteorólogo y astrónomo en lugar de geólogo, y ni siquiera se destacaba como profesor.

Discutidas en un simposio en Nueva York en 1926, sus ideas fueron muy atacadas por la comunidad científica americana. "Si vamos a creer lo que dice Wegener, debemos olvidar todo lo que estudiamos en los últimos 70 años y empezar de nuevo", la frase del geólogo estadounidense Rollin T. Chamberlin, sirve de ejemplo. El alemán moriría en 1930 durante una campaña a Groenlandia, todavía como un outsider, y sin sospechar el renombre que cobraría con el tiempo.

"Al modelo wegeneriano le faltaron dos cosas: una fuerza capaz de quebrar y mover la corteza terrestre, considerada muy rígida como para sufrir semejante deformación; y tiempo, ya que entonces se creía que el planeta tenía apenas 40 millones de años de existencia y eso no era suficiente para que se hubieran producido tantos desplazamientos", explica Carlos Cingolani, investigador del CONICET en el Centro de Investigaciones Geológicas (CIG, CONICET-UNLP) y confeso admirador de la biografía de Wegener.

Lo que sí tenía, en cambio, eran evidencias geológicas, paleontológicas, paleoclimáticas y geofísicas para demostrar que los continentes habían estado alguna vez unidos. "Su tesonero y exhaustivo trabajo es un ejemplo del desarrollo de la ciencia a partir de estudios multidisciplinarios. Como meteorólogo revolucionó las ciencias de la Tierra, así como Darwin siendo geólogo revolucionó la biología", señala Cingolani, que cursó sus estudios de grado

antes de este cambio de paradigma que comenzaría a gestarse en los '60, a medida que la tecnología permitió comprobar de manera fehaciente todo aquello para lo que Wegener no encontró argumentos.

“Cuando surgieron las explicaciones globales de la dinámica de la Tierra, para mi generación fue un cambio importante que llevó a intensificar nuestros estudios, algo complicado ya que no había acceso a la bibliografía como ahora, aunque con satisfacción porque uno nunca deja de ser un estudiante”, puntualiza el experto.

Giro en el conocimiento

Carlos Rapela, investigador del CONICET y director del Centro Científico Tecnológico CONICET La Plata destaca que no fueron pocos los que sí prestaron atención a las ideas de Wegener y perfilaron sus investigaciones hacia ellas. “Muchos geólogos alemanes y de otras nacionalidades aceptaron la teoría movlista a pesar de no contar con evidencias sólidas, y así lo enseñaron a sus discípulos desde los años '30. Pero la escuela anglosajona, que se impuso a nivel mundial, no quiso creerlo hasta comienzos de los '60, cuando las pruebas fueron contundentes”, señala.

“El mundo está lleno de gente que ha hecho grandes descubrimientos y no fue reconocida en vida, así que no me extraña el caso de Wegener. El paradigma de la tectónica de placas hizo que todas las ramas de la geología, que antes no tenían nada en común, pasaran a explicarse por un mismo mecanismo que las aglutina y les da vida”, reflexiona Rapela en referencia al estudio de la estructura de la litósfera, es decir, la capa externa de la Tierra.

Quien también tuvo que readaptar lo aprendido fue Víctor Ramos, investigador del CONICET y director del Instituto de Estudios Andinos “Don Pablo Groeber” (IDEAN, CONICET-UBA), que señala que “como desde el hemisferio sur surgirían las mayores evidencias de la deriva continental, nuestros geólogos casi no dudaron de esta teoría”. En su experiencia –confiesa– significó “un gran aporte haber estudiado durante los '70 en EEUU con el profesor William Dickinson”, referente de la tectónica de placas. “A mi regreso comencé a entender cosas que antes parecían enigmas y a analizar la cordillera de los Andes bajo nuevos paradigmas”, asegura el experto.

“Wegener estaba absolutamente convencido de sus ideas, pero se equivocó en cuanto al mecanismo del movimiento de la tierra, y tampoco tenía edades confiables para los procesos geológicos”, apunta Ramos, y concluye: “Pero pereció tratando de medir el movimiento absoluto de Groenlandia y una persona que muere por sus convicciones merece el mayor de los respetos”.

Acerca del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Con más de 50 años de existencia, el CONICET trabaja junto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en la transferencia de conocimientos y de tecnología a los diferentes actores que componen la sociedad y que se expresan en ella.

Su presencia nacional se materializa en:

Presupuesto: con un crecimiento de 9 veces para el período 2003 - 2012, pasó de \$ 236.000.000 a \$ 2.085.000.000.

Obras: el plan de infraestructura contempla la construcción de 88 mil m2 con una inversión de \$ 315.000.000. De las 54 obras proyectadas, 30 ya están finalizadas. Los aportes provienen de fondos CONICET y del Plan Federal de Infraestructura I y II del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Crecimiento: en poco más de 5 años se duplicó el número de investigadores y cuadruplicó el de becarios, con una marcada mejoría de los estipendios de las becas y los niveles salariales del personal científico y técnico, en sus diferentes categorías.

Carrera de Investigador: actualmente cuenta con 6.939 investigadores, donde el 49% son mujeres y el 51% hombres. Este crecimiento favoreció el retorno de científicos argentinos radicados en el exterior.

Becas: se pasó de 4.713 becarios, en 2006, a 8.801 en 2011. El 80% del Programa de Formación se destina a financiar becas de postgrado para la obtención de doctorados en todas las disciplinas. El 20% restante a fortalecer la capacidad de investigación de jóvenes doctores con becas post-doctorales, que experimentó un crecimiento del 500% en la última década.

Contacto de prensa
prensa@conicet.gov.ar
+ 54 11 5983-1214/16

Estemos en contacto
www.conicet.gov.ar
[www.twitter.com/conicetdialoga](https://twitter.com/conicetdialoga)
www.facebook.com/ConicetDialoga
www.youtube.com/user/ConicetDialoga



Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Av. Rivadavia 1917 (C1033AAJ) República Argentina Tel. + 54 115983 1420