

# Presencia de Einstein en España, 1908

Aunque la primera visita de Albert Einstein a España tendría lugar en 1923, puede decirse que la primera vez que *estuvo presente* fue en octubre de 1908, en el marco del Congreso de Zaragoza de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias.

Allí, en su conferencia del 26 sobre “La teoría de los electrones y la constitución de la materia”, Blas Cabrera destacaba que los resultados que «parecen demostrar el arrastre completo del éter por la materia en movimiento», estaban «en contra de lo que los experimentos de Fizeau, Michelson y Morley y Lodge ponen de manifiesto».



Blas Cabrera Felipe (1878-1945), retratado en torno a 1908

Es, pues, menester una teoría más general, que de una vez dé razón de la impotencia de los métodos experimentales puestos en uso, sea cual fuere su sensibilidad. Tal objeto fué primero logrado por Lorentz y confirmado más tarde por Poincaré y Einstein, mediante un cambio conveniente de variables. E. Cunningham ha expuesto recientemente los fundamentos de esta transformación, en una forma muy elegante que vamos á parafrasear.

Agreguemos á las coordenadas geométricas ordinarias el tiempo  $t$ : empleando el lenguaje de la Geometría de más de tres dimensiones, al punto  $(x, y, z, t)$  del sistema fijo corresponderá un solo punto  $(x', y', z', t')$  del móvil, siendo, además, homólogos los puntos del infinito de ambos. Así, las ecuaciones de transformación pedidas, serán, en general, de forma

$$\begin{aligned}x' &= a_1 x + a_2 y + a_3 z + a_4 t + a_5, \\y' &= b_1 x + b_2 y + b_3 z + b_4 t + b_5, \\z' &= c_1 x + c_2 y + c_3 z + c_4 t + c_5, \\t' &= d_1 x + d_2 y + d_3 z + d_4 t + d_5\end{aligned}$$

Referencia a Einstein en la conferencia de B. Cabrera

En el apartado “V. Principio de la Relatividad”, tras destacar «el resultado negativo de los experimentos de Michelson y Morley», escribiría que «[el principio de relatividad] descubierto por Lorentz, fue deducido nuevamente y completado por Eisentein (sic), el cual, con Laub, han hecho modernamente aplicación del mismo para establecer las leyes más generales».

En el caso de Terradas, la transcripción errónea del nombre volvería a repetirse en su discurso de ingreso en la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona en 1909.

Entendía que hacía falta una teoría más general que «dé razón de la impotencia de los métodos experimentales». Y concluía: «Tal objeto fue primero logrado por Lorentz y confirmado más tarde por Poincaré y Einstein mediante un cambio conveniente de variables», agregando el tiempo  $t$  a las coordenadas espaciales y destacando que las ecuaciones de transformación habían sido las «obtenidas por Lorentz y Einstein».

Al día siguiente, martes 27, Esteban Terradas se convirtió en el segundo científico que citaba a Einstein en España, en este caso en su conferencia sobre “Teorías modernas acerca de la emisión de la luz”.

No es mi propósito comparar estas teorías, que hemos oído de labios de mi querido ex Profesor é inteligente amigo, Sr. Cabrera, y si las cito es para indicar que referidas las ecuaciones electromagnéticas fundamentales de Lorentz al cuerpo en movimiento, é introduciendo el llamado tiempo local, *la forma* de las ecuaciones es igual que la de las que se refieren á cuerpos en reposo. De esta noción de tiempo local nació el principio de relatividad, que expresa que las leyes que siguen los fenómenos electromagnéticos son independientes de los ejes de referencia, suponiéndolos animados de un movimiento de traslación respecto á ejes fijos.

No somos más explícitos en la exposición de este principio por falta de espacio. Sin embargo, permítasenos encarecer la extraordinaria importancia del mismo, que ha venido á derramar mucha luz sobre la compleja cuestión de la Electrodinámica de cuerpos móviles. En otra publicación que en alguna revista profesional haga de estas teorías, procuraré exponerlo con todo pormenor y claridad; sólo diré ahora que el principio descubierto por Lorentz, fué deducido nuevamente y completado por Eisentein, el cual, con Laub, han hecho modernamente aplicación del mismo para establecer las leyes más gene-

Referencia a “Eisentein” en la conferencia de E. Terradas