

**Estuvieron presentes:**

- 1. Augusto Piccard; 2. E. Henriot; 3. Paul Ehrenfest; 4. Ed. Herzen; 5. Th. De Donder; 6. Erwin Schrödinger;
- 7. Emile Verschaffelt; 8. Wolfgang Pauli; 9. Werner Heisenberg; 10. Ralph H. Fowler; 11. León Brillouin; 12. Petrus Debye;
- 13. Martín Knudsen; 14. William Lawrence Bragg; 15. Hendrik A. Kramers; 16. Pablo Adriano Mauricio Dirac;
- 17. Arthur Holly Compton; 18. Louis de Broglie; 19. Max Born; 20. Niels Bohr; 21. Irving Langmuir; 22. Max Planck;
- 23. Marie Curie; 24. Hendrik Antoon Lorentz; 25. Albert Einstein; 26. Paul Langevin; 27. Ch. E. Guye;
- 28. Charles Thomson Rees Wilson; 29. Owen Williams Richardson

# Los que transformaron al mundo, reunidos por única vez

El 30 de octubre de 1927 en ocasión de la 5ª Conferencia Solvay que tuvo lugar en Bruselas, Bélgica, se reunieron un grupo de científicos con el fin de discutir un tema prefijado y fueron inmortalizados en una toma fotográfica que ha resultado una imagen emblemática de la ciencia.

La publicación *Teoría Cuántica para Principiantes* de J.P. McEvoy y Oscar Zárate de editorial Longseller, desarrolla en uno de sus capítulos esta Conferencia -que reproducimos- y que estuvo dedicada a la teoría cuántica en la que participaron por lo menos nueve físicos teóricos que posteriormente recibirían el Premio Nobel.

Es importante señalar que este selecto grupo de científicos fueron los que entraron en el conocimiento íntimo de las energías, ya que desarrollaron las principales leyes de la física y de la química del siglo XX.

“Pocos años antes del estallido de la Primera Guerra Mundial, el industrial belga Ernest Solvay (1838-1922) auspició el primero de una serie de encuentros internacionales de física que tendrían lugar en Bruselas. Para asistir a tales encuentros era menester una invitación especial, y los participantes (por lo general no más de 30) debían concentrarse en un tema prefijado.

Los primeros cinco encuentros, celebrados entre 1911 y 1927, describieron notablemente el desarrollo de la física del siglo XX. La reunión de 1927 estuvo dedicada a la teoría cuántica y en ella se hicieron presentes por lo menos **nueve** de los físicos teóricos cuyos aportes resultaron fundamentales para dicha teoría. Posteriormente, cada uno de los nueve recibiría el Premio Nobel por su contribución.

Esta fotografía de la Conferencia Solvay de 1927 es un buen punto de partida para presentar a los protagonistas del desarrollo de la física moderna. Las generaciones futuras se maravillarán ante la proximidad en tiempo y espacio que reunió a estos gigantes de la física cuántica en 1927.

Es difícil encontrar otro período en la historia de la ciencia en el que tanto fuera explicado por tan pocos en un lapso tan breve.

Vean a **Max Planck** (1858-1947), el de la mirada triste en la primera fila, junto a **Marie Curie** (1867-1934). Con su sombrero y cigarro, Planck parece haber perdido la vitalidad, exhausto luego de intentar refutar durante años sus propias ideas revolucionarias sobre la materia y la radiación.

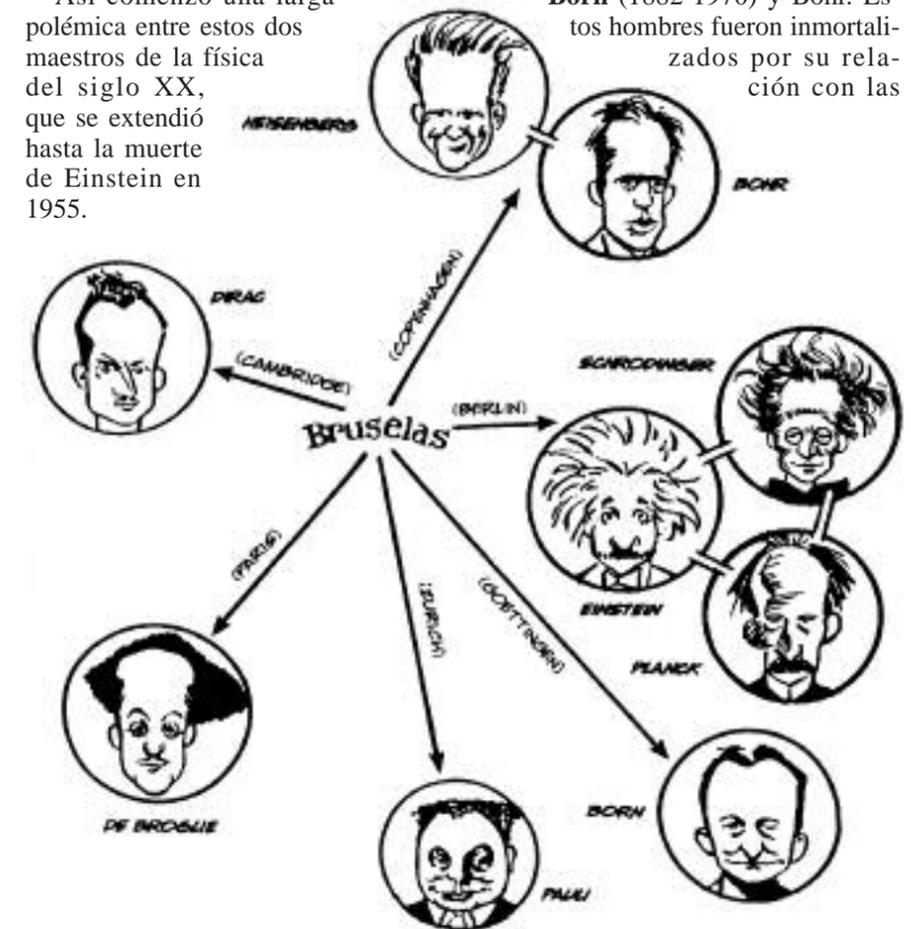
Pocos años después, en 1905, un joven empleado de la Oficina de Patentes de Suiza llamado **Albert Einstein** (1879-1955) generalizó la noción de Planck.

Allí está Einstein en el centro de la primera fila, sentado rígido y con su atuendo formal. Había pasado más de veinte años dándole vueltas al problema del cuanto sin aportar nada nuevo desde su escrito de comienzos de 1905. Durante ese tiempo continuó contribuyendo al desarrollo de la teoría y apoyó las ideas originales de otros con una confianza asombrosa. Ya había pasado una década desde su gran obra -la Teoría General de la Relatividad-, que lo convirtió en una celebridad a escala mundial.

En Bruselas, Einstein había debatido las extrañas conclusiones de la teoría cuántica con su más respetado y firme defensor, el “gran danés” **Niels Bohr** (1885-1962). Bohr participaría más que cualquier otro en la lucha por interpretar y entender la teoría. Se lo ve relajado y seguro en el extremo derecho de la foto, en la fila central: un profesor de 42 años en la cima de sus facultades.

Así comenzó una larga polémica entre estos dos maestros de la física del siglo XX, que se extendió hasta la muerte de Einstein en 1955.

En la última fila, detrás de Einstein, **Erwin Schrödinger** (1887-1961) luce llamativamente informal, vestido con un saco sport y moño. Hacia su izquierda se encuentran los “rebeldes”, **Wolfgang Pauli** (1900-1958) y **Werner Heisenberg** (1901-1976) -aún veinteañeros-, y delante de ellos, **Paul Dirac** (1902-1984), **Louis de Broglie** (1892-1987), **Max Born** (1882-1970) y Bohr. Estos hombres fueron inmortalizados por su relación con las



propiedades fundamentales del mundo microscópico: la *ecuación de onda de Schrödinger*, el *principio de exclusión de Pauli*, el *principio de incertidumbre de Heisenberg*, el *átomo de Bohr*... etc.

Allí estaban todos: desde Planck, el mayor (69 años), quien dio el puntapié inicial en 1900, hasta Dirac, el más joven (25 años), quien completó la teoría en 1928.

El día siguiente de esta fotografía –30 de octubre de 1927– mientras seguían resonando en su mente los his-

tóricos diálogos entre Bohr y Einstein, los conferencistas abordaron diversos trenes en la Estación Central de Bruselas de regreso a Berlín, París, Cambridge, Gotinga, Copenhague, Viena y Zurich.

Se llevaban consigo el conjunto de ideas más extraño jamás concebido por unos científicos. Interiormente, es probable que la mayoría de ellos coincidiera con Einstein en que esta locura denominada teoría cuántica no era más que un primer paso hacia una teoría más completa y sería desecha-

da para dar lugar a algo mejor, más acorde con el sentido común' ■

© *Teoría Cuántica para Principiantes*, de J.P McEvoy y



## El primer Congreso Solvay

Del 30 al 3 de noviembre de 1911 se realizó el primer Congreso de Física Solvay en la ciudad de Bruselas que permitió establecer las bases de la física moderna. Ernest Solvay confeccionó una lista de 24 invitados entre los que estaban los fundadores de la física moderna como Maurice de Broglie, Jean Perrin, Herzen, Marie Curie, Max Planck, Brillouin, Wilhelm Wein, Ernest Rutherford, Henri Poincaré, Albert Einstein y Paul Langevin.

La reunión estuvo dirigida por el físico holandés Hendrik Antoon Lorentz, inventor de las transformaciones epónimas, quien confesará más tarde que hubiera preferido estar muerto que presenciar la degeneración de la física clásica. En esa oportunidad, Albert Einstein "expresa sus ideas acerca de la relatividad frente a tanta gente distinguida, conmovida ante tanta originalidad".

También en esta oportunidad una foto inmortalizará la ceremonia. Una única mujer, Marie Curie, recién distinguida por su segundo Premio Nobel de Química aparece entre Poincaré (izq.) y Perrin (der.). El primero de ellos, blandiendo ecuaciones no lineales, anuncia el caos que invadirá la física cincuenta años más tarde y Jean Perrin que en 1901 formuló enunciados extremadamente generales de dos principios de la termodinámica.

Según la crónica el héroe de la jornada fue Max Planck, cuyos trabajos luminosos sobre el cuerpo negro marcaron un viraje en la física. El autor de la teoría cuántica inventó una constante universal, la constante de Planck, que grabará su nombre en los anales científicos y le valdrá el Premio Nobel en 1918.

(Información extraída de la revista *Paréntesis de Parke Davis Argentina*)



- 1- Planck
- 2- Brillouin
- 3- Herzen
- 4- De Broglie
- 5- Perrin
- 6- Wien
- 7- Marie Curie
- 8- Poincaré
- 9- Rutherford
- 10- Einsten
- 11- Langevin

