

**DR. MORITZ HOCHSCHILD 1881-1965. THE MAN AND HIS COMPANIES.  
A GERMAN JEWISH MINING ENTREPRENEUR IN SOUTH AMERICA**

**Helmut Waszkis**

**Vervuert Iberoamericana, Frankfurt, 2001, 246 pp.**

**ISBN 84-8489-002-3**

Desde hace unos años ya, Helmut Waszkis, antiguo empresario minero en el Perú y en otros sitios, va emprendiendo el estudio de diversos aspectos de la historia minera de Hispanoamérica. Ya nos ha dado el valioso *Mining in the Americas* (Woodhead Publishing, Cambridge 1993), un repaso de la historia minera desde los tiempos de los metales preciosos en los virreinos de Perú y de la Nueva España hasta el siglo XX.

En esta nueva obra Waszkis ofrece en primer plano un retrato de una gran figura moderna de ese mundo minero, concretamente la figura del empresario Moritz Hochschild, protagonista de la minería de estaño en Bolivia, antigua gran provincia minera del virreinato del Perú, en la primera mitad del siglo XX. La red de comercio minero que llegó a crear este comerciante en varios países de Sudamérica llegó a rivalizar en importancia con grandes empresas mineras como las de Patiño y Aramayo. El perfil trazado de esta máxima figura se basa en documentación archivística de la misma empresa minera, fuentes publicadas, además de entrevistas hechas a personas que tuvieron contacto con Hochschild en su época.

Se destaca en este estudio el gran cambio del siglo XIX y XX, desde una minería basada en los metales preciosos bajo la dirección del estado, hasta una minería moderna mixta, de empresa privada, basada más bien en una minería industrial, en este caso concreto el estaño.

Empezando como chatarrero en la ribera del Rin, Hochschild pasó a América como comerciante de metal *de rescate*, ampliando la empresa Hochschild a través de las décadas sus intereses mineros en el altiplano andino y en Chile, introduciendo el proceso valiosísimo de volatilización a la manera de Berzelius, ejemplo de la secular transferencia de tecnología desde Europa hacia el Nuevo Mundo, fenómeno tecnológico que empezó ya en el siglo XVI con la introducción en México del beneficio de patio por el sevillano Bartolomé de Medina. Igual que la amalgamación, la volatilización espoleó espectacularmente la producción minera. En concreto, produjo grandes beneficios para la empresa Hochschild, que en 1939 controlaba una tercera parte de la producción del estaño boliviano además de manejar el 90% de las exportaciones de plomo, zinc y plata.

Se destaca que el éxito de Hochschild se basaba en la innovación tecnológica, en la multiproducción de una serie de metales industriales, además de depender en mayor o en menor grado del soborno de ministros y burócratas de alto rango. Por otra parte Hochschild ostentaba muchas cualidades positivas, reflejadas en su lucha contra la coca, su apoyo a obras benéficas y fundaciones educativas, y su amor por su patria adoptiva, Bolivia.

Para quien se interesa por la historia minera hispanoamericana en esta época clave, especialmente en el aspecto de su comercialización, este libro representa un lectura imprescindible además de servir, en sus apéndices y en su bibliografía, como obra de referencia utilísima.

Mervyn LANG

## **ELECTRONES, NEUTRINOS Y QUARKS. LA FÍSICA DE PARTÍCULAS ANTE EL NUEVO MILENIO**

**Francisco J. Ynduráin**

**Drakontos, Editorial Crítica, Barcelona, 2001, 17 €**

El libro de F.J. Ynduráin es una notable adición a la literatura original *en español* sobre el desarrollo de la física en las partículas elementales, el más completo sin duda de los aparecidos hasta la fecha; el autor es un físico teórico fenomenólogo, y ha escrito varios libros técnicos muy reputados de teorías de campos y mecánica cuántica.

El presente libro reúne y amplía varias contribuciones *de vulgarización* que el autor ha escrito, lo que da un cierto aspecto *diacrónico* a su relato (por ejemplo, uno encuentra las correcciones radiativas en la página 74, pero la renormalización, en que están basadas, está en la 90). El libro se lee con avidez, las cuestiones muy técnicas están soslayadas y omitidas completamente, la prosa es elegante y fluida, y las anécdotas y comentarios, algunas personales del autor, están casi siempre bien traídas. La historia de los *monojets* (pp. 206 y ss.) es particularmente deliciosa.

Tras la consabida introducción al atomismo en los griegos y en la química y teoría cinética de los gases del siglo XIX, el autor trata de detectores y aceleradores, e introduce el tema general de las partículas. Omite completamente la teoría cuántica antigua, y casi la moderna, y el cuerpo del libro son los capítulos 8 al 11, que tratan en detalle las tres interacciones (electromagnética, fuerte y débil). Los neutrinos y las simetrías merecen dos capítulos, y en los tres últimos el autor intenta ir más allá del modelo *standard* e incluso se aventura sobre lo que pueden ser las perspectivas de la física de partículas en Europa, el CERN (el centro europeo de investigaciones nucleares de Ginebra), y España.

Desde el punto de vista técnico, el libro es correcto, en general, como era de prever de un practicante activo, con alguna imprecisión aquí y allá, probablemente por apresuramiento; por ejemplo, el acelerador SSC, que no llegó a construirse, era para colisiones el protón-antiprotón a 20+20 TeV, no 30; por cierto, la población donde se estaba instalando (*Waxahachie* (o algo parecido), p. 34) es en realidad Waxahachie, al sureste de Dallas, Texas. La alusión a las moléculas ópticamente activas en relación a la violación de la paridad tampoco es muy feliz.