



## Cuerpos de Retzius

Masa de protoplasma que contiene granulos pigmentados y que se sitúa en el extremo inferior de las células ciliadas del órgano de Corti del oído interno.

## Gustaf Magnus Retzius (1842-1919)

José L. Fresquet Febrer

(Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación. Universidad de Valencia - CSIC)

Versión impresa de  
<http://www.historiadelamedicina.org/retzius.htm>

(Octubre, 2005)

**P**odemos ubicar la figura de Retzius en el periodo de desarrollo de la neuroanatomía, especialmente de la segunda mitad del siglo XIX. Fue un excelente morfólogo (anatomía e histología) y un gran cultivador de la anatomía comparada así como de la antropología física.

Nació en Estocolmo en 1842, hijo del anatomista Anders Adolf Retzius, del *Karolinska Institutet* (1796-1860) y nieto del naturalista, paleontólogo y químico de la Universidad de Lund, Anders Johan Retzius (1742-1821). Su tío fue Magnus Christian Retzius (1795-1871), higienista y obstetra del *Karolinska*. Su madre fue Emilia Sofia Wahlberg, hermana del botánico y entomólogo Peter Frederik Wahlberg.

Tras asistir al *Gymnasium* en Estocolmo, comenzó los estudios de medicina en la Universidad de Uppsala y se licenció en el *Karolinska Institutet* en 1869. Obtuvo el grado de doctor en la Universidad de Lund en 1871. Ese mismo año fue *Dozent* de anatomía en el *Karolinska*. En los años 1862, 1869 y el periodo 1872-73 viajó a Inglaterra, Alemania, Suiza, Italia, Bélgica, Francia, Finlandia y Rusia para ampliar sus estudios. En 1877 ocupó

### Selección de Obras de Retzius

Anatomische Untersuchungen.  
Das Gehörorgan der Knochenfische.  
Stockholm, 1872.

Con Axel Key, Studien in der  
Anatomie des Nervensystems und  
des Bindegewebes. Stockholm, In  
Commission bei Samson & Wallin,  
1875-1876 (Stockholm : P.A. Nors-  
tedt & Söner).

Finska kranier: jämte några natur-  
och literatur-studier, inom andra  
områden af finsk antropologi. Stoc-  
kholm, Central-tryckeriet, 1878.

Finland i nordiska musee. Helsinki,  
1881.

Das Gehörorgan der Wirbelthie-  
re: morphologisch-histologische  
Studien. Stockholm, Samson &  
Wallin, 1881-1884.

Biologische Untersuchungen. 19  
vols., Stockholm, 1890-1920.

Das Menschenhirn; Studien in der  
makroskopischen Morphologie.  
Stockholm, Norstedt, 1896.

Crania suecica antiqua. Stockholm,  
Aftonbladetsdruckerei, 1899.

Anthropologia suecica. Stoc-  
kholm, Aftonbladetsdrucke-  
rei, 1900.

Cerebra simiarum illustrata: das  
Affenhirn in bildlicher Darste-  
llung. Stockholm, Gedruckt in der  
Centraldruckerei; Jena, von Gustav  
Fischer, 1906.

Die Spermien von Didelphys.--  
Die Spermien von Bradypus.--Die  
Spermien von Insektivoren.--Die  
Spermien von Nagetiere.--Die  
Spermien von Huftiere.--Die Sper-  
mien von Waltiere.--Die Spermien  
von Carnivoren.--Die Spermien  
von Halbaffen.--Die Spermien von  
Affen.--Die Spermien von Mens-

un puesto de profesor extraordinario de histología en el *Karonlinska* y en 1889 fue promovido a profesor de anatomía. Al año siguiente, por una serie de problemas, decidió dedicarse exclusivamente a la investigación.

Se casó con Anna Hierta, hija de Lars Johan Hierta (1841-1924) el fundador de *Aftonbladet* de Estocolmo. Fue una de las que más luchó por la entrada de las mujeres en la carrera de medicina. El matrimonio le supuso a Retzius independencia económica para dedicarse a la investigación y también para desarrollar sus intereses en la literatura; fue editor durante varios años del *Aftonbladet* (1884-87).

Retzius fue un autor muy prolífico; escribió más de trescientos trabajos sobre diversos temas: anatomía descriptiva macro y microscópica, anatomía comparada, embriología, botánica, zoología, anatomía patológica, etnografía, antropología e historia de la ciencia. Todas estas disciplinas requieren de dibujos e ilustraciones, en las que Retzius se mostró siempre tan exigente como minucioso. Esto llevó a que algunos de sus atlas fueran muy poco asequibles para muchos.

Después de la muerte de su padre en 1860, a mediados de los años sesenta del siglo XIX Gustaf se ocupó de publicar algunos de sus estudios antropológicos, a la vez que comenzó a analizar cráneos prehistóricos.

Los temas que médicos que abarcó Retzius fueron: sistema nervioso (sistema nervioso central y sus membranas, células y fibras nerviosas); órganos de los sentidos (receptores de la piel, olfatorios, gustativos, de la vista y del oído; de la división celular; de los huesos, cartílagos, tejido muscular y tejido conjuntivo; del hígado y bazo; el huevo y sus cubiertas; espermatozoides; embriología; y métodos de investigación anatómica.

La mayor parte de trabajos los dedicó al sistema nervioso, tanto a la neuroanatomía como a la neurofisiología. Influyó en las obras de sus contemporáneos como Ranvier, Ramón y Cajal, y

chen.--Kurzer Rückblick auf die Spermien der Säugetiere. [Stoc-kholm?], [s.n.], [1909?].

The socalled North European race of mankind. J.R. Anthropol. Inst., Gr. Britain, 1909; 39: 277-313.

Gegenbaur. A los dos primeros los conoció personalmente cuando les fue otorgado el premio Nobel en 1906. En 1869, en el *Karolinska mediko-kirurgiska Institutet* comenzó a estudiar, con su amigo Axel Key, las membranas y cavidades del sistema nervioso. Entre 1875 y 1876 apareció su monumental obra en este campo. En ella describieron con detalle el foramen de Magendie, descubierto en 1825 (orificio que comunica el IV ventrículo con el espacio subaracnoideo) y el de Luschka (orificio lateral del IV ventrículo). También describieron el paso del fluido cerebroespinal desde el espacio subaracnoideo a través de los cuerpos de Paccioni al espacio subdural, aunque este aspecto no se pudo determinar con exactitud hasta 1914.

El desarrollo de la neurofisiología debe mucho a los estudios de Retzius, que estudió las estructuras microscópicas, particularmente los elementos conductores y sus vainas (1876) así como las terminaciones nerviosas sensitivas. Retzius llegó hasta donde le permitió la microscopía de la época. Utilizó las técnicas de tinción de Golgi del nitrato de plata y también las del azul de metileno de Paul Ehrlich pudiendo ver así la diferenciación de las células y de las terminaciones sensitivas en varias especies de animales, vertebrado e invertebrados, y en una gran cantidad de subprimates y simios, tanto adultos como durante el desarrollo fetal. Contribuyó, en parte, a constituir la teoría de la neurona.

Respecto al hueso realizó estudios sobre su formación así como sobre la división mitótica de las células cartilaginosas. En cuanto a la antropología realizó observaciones sobre los Lapones del norte de Finlandia, descripciones de los antiguos pueblos de la zona, medidas antropométricas, etc; recordemos que cuando nació, su padre acababa de establecer el índice cefálico. Retzius trató de establecer una relación entre la estructura cerebral y el talento. Estudió así los cerebros del astrónomo Hugo Gylden (1841-1896), el del físico Siljeström (1815-1892), el del fisiólogo Otto Lovén (1835-1904), y el del matemático Sonya Kovalevsky (1850-1891). También estudio cien cerebros humanos para ver si había diferencias entre el del hombre y el de la mujer, sin encontrar hallazgos significativos.

Algunos de sus trabajos, profusamente ilustrados por él mismo, se publicaron entre 1890 y 1920 en la imprenta del *Aftonbladet*, con el título *Biologische Untersuchungen*. Recogen, sobre todo, su producción morfológica comparada del sistema nervioso. En su obra publicada en 1896 *Das Menschenhirn. Studieren in der makroskopischen Morphologie* (Stockholm, Norstedt), recoge los resultados de sus exámenes microscópicos de la estructura del cortex cerebral; algunas láminas muestran ya las observaciones de Cajal.

Fue coautor de series científicas populares que llevaban el título genérico *Ur var tids forskining* (desde 1872). Su colaborador fue su amigo el patólogo Axel Key (1832-1901)

Recibió numerosas distinciones en vida. Los dos volúmenes de *Studien in der Anatomie des Nervensystems und des Bindegewebes* (1875-1876) que escribió con Axel Key, ganó el Premio Montyon de la Academia de Ciencias de París. Fue miembro de la Academia Sueca y de la Real Academia Sueca de Ciencias, por lo que llegó a formar parte de los jurados que otorgaron los premios nobel de medicina y fisiología, así como de literatura. También fue miembro honorario de la Academia de Ciencias, Washington; de la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia; y del Real Instituto de Antropología. Fue nombrado doctor *honoris causa* de las Universidades de Bolonia (1888), Upsala (1893), Harvard, Würzburg y Budapest (1896).

Fue un político liberal muy activo. Junto con su esposa creó la Fundación Hierta-Retzius, administrada en la actualidad por la Real Academia Sueca de Ciencias. Tenía dos ramas: una para la promoción de los estudios biológicos y otra para estudios científicos o sociales.

Murió el 21 de julio de 1919.

### **Bibliografía**

—Gustav Retzius, *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 45 (1919), 942-943.

— Keith. Gustav Retzius. Man, London, 1919; 19: 149-150.

— Larsell, O. Gustav Retzius. En: Haymayer, W.; Chiller, F. (Comp.), The Founders of Neurology. 2ª ed., Springfield, Illinois, Charles C. Thomas, 1970, pp. 69-73.

— Rudolph, G. Retzius, Magnus Gustaf. En: Gillispie, Ch. C. (Ed). Dictionary of Scientific Biography. New York, Charles Scribner's Sons, 1975, vol. 11, pp.381-383.