

Rafael Lorente de Nó (Zaragoza, 1902 - Tucson, 1990). Médico, hombre de ciencia y, sobre todo, neurofisiólogo. Se ha llegado a decir que fue el primer neurofisiólogo español y, desde luego, el que más reputación alcanzó en el extranjero.

Empezó a trabajar con Pedro Ramón y Cajal en la Universidad de Zaragoza, donde estudia medicina. Fue este quien le aconsejó en 1921 ir a Madrid a formarse con su hermano Santiago. En el laboratorio de Santiago Ramón y Cajal publicará sus primeros trabajos sobre Sistema Nervioso, “La regeneración de la médula espinal en larvas de batracio”, en 1921 y “La corteza cerebral acústica del ratón”, en 1922. Allí, logra obtener un doctorado contando sólo 21 años. A pesar de que su relación con Cajal fue excelente, don Rafael no se ata a Madrid y deja esta ciudad intermitentemente para continuar su formación en distintos laboratorios europeos. Así, en 1924, pensionado por la Junta para Ampliación de Estudios (JAE), viaja a Viena, donde trabaja con Vogt. Pronto se traslada a Uppsala, para hacerlo con el Premio Nobel R. Barany, con el que trabaja hasta 1927. Regresa a España y trabaja entre 1928 y 1930 como jefe del Servicio de Otorología del Hospital Valdecilla de Santander. Sin embargo, abrumado por el trabajo clínico y frustrado por las escasas posibilidades de investigación en España, decide volverse a marchar al extranjero para poder dedicarse a la investigación científica. Se incorpora así, en 1931 a St. Louis, Mo. (EE. UU.), como director de investigación del Instituto de la Sordera (*Central Institute for the Deaf*), donde lleva a cabo trabajos, todavía clásicos hoy, de neuro-otorología, de histofisiología del complejo coclear y del reflejo vestibular. En 1935 trabajó brevemente en la facultad de Medicina de la Universidad de Washington, y al año siguiente pasa, como investigador principal, a la Fundación Rockefeller, el mejor instituto del mundo de la época, donde permaneció hasta 1970, año en el que se retira, para pasar a trabajar en 1972 como profesor emérito en el *Brain Research Institute*, de la Universidad de California en Los Angeles (UCLA). En 1981 se retira a vivir a Tucson (Arizona) donde publica una síntesis de sus investigaciones principales (localizaciones cerebrales, citoarquitectura cerebral, organización funcional del neocórtex, electrofisiología, fisiología básica de la conducción nerviosa). Fallece de cáncer en esta misma ciudad el 2 de abril de 1990.

Principales contribuciones

Rafael Lorente de Nó dejó importantes contribuciones a la ciencia, siendo el eterno candidato al Premio Nobel entre los años 50 y 60. Con su muerte desaparece uno de los gigantes de la investigación española, y con él concluye la época de las grandes individualidades de la investigación. Sin lugar a dudas, a Lorente se debe la evolución de la neurociencia desde la histología a la fisiología, pudiéndosele atribuir cinco de las aportaciones neurocientíficas más importantes del siglo pasado: el descubrimiento de los circuitos neuronales neocorticales, la caracterización del retraso sináptico, la suma temporal y espacial de impulsos nerviosos y la primera descripción de un sistema biológico de retroalimentación negativa.

De una manera un poco más extensa y datando cronológicamente sus aportaciones, nos gustaría destacar las siguientes:

1917. A la edad de 16 años, Lorente de Nó publica su primer artículo, titulado “Temperatura”.

1921. Caracterización de los cambios regenerativos en las neuronas y sus procesos, como consecuencia de trauma en la médula espinal.

1922. Descripción de la organización microscópica de la corteza cerebral del ratón.

1923. Caracterización de los núcleos y tractos del troco del encéfalo en secciones impregnadas con el método de Golgi.

Descubrimiento de un “Sistema acústico secundario”, una rama del nervio coclear.

1924. Demostración de que el reflejo de nistagmos post-rotación persiste después de la enucleación bilateral de los ojos.

Demonstración de un papel funcional de los núcleos reticulares del tallo cerebral en la integración de los reflejos vestibulo-oculares.

1925–1927. Integración funcional de los núcleos del tallo cerebral subyacentes a los reflejos oculares.

1933. Descubrimiento de unidades corticales formadas por complejos de fibras ascendentes, neuronas internunciales y neuronas piramidales (organización columnar cortical).

Representación tonotópica del nervio coclear en el núcleo acústico primario.

Diagrama funcional del núcleo acústico primario; interacción propuesta sobre la base de su circuitería interna.

Descripción de circuitos neuronales de retroalimentación en la neocorteza y en el sistema oculomotor. Esta es la primera evidencia de un bucle cibernético (*feed-back*) en el Sistema Nervioso Central.

1934. Parcelación de la formación hipocámpal, resultando en la nomenclatura de uso actual (CA1, CA2, CA3).

1935. Descubrimiento del retardo sináptico.

Caracterización del sumatorio sináptico.

1939. Transmisión de impulsos a través del núcleo motor craneal.

1946. Análisis del efecto del bario sobre la fisiología del nervio.

1947. Volumen de propagación del impulso nervioso a través de un medio conductor.

1953. Investigación de los núcleos de los pares craneales V, VII, IX, and X, y de sus aferencias. Estudiados con el método de Golgi.

Así pues, los trabajos de Lorente desbordan erudición, versatilidad intelectual y creatividad. Pero, los grandes hombres suelen presentar grandes contradicciones, encontrándonos con un Lorente de Nó, científico genial y con un Lorente de Nó, científico problemático. Valga como ejemplo su fuerte carácter y el hecho de que nunca aceptó ni asimiló la incontrovertible teoría iónica de propagación del impulso nervioso.