

## CHRISTOFREDO JAKOB Y JUAN CUATRECASAS EN LA CIENCIA ARGENTINA

**MARISTELA KUROWSKI**

*Universidad Complutense de Madrid*  
*Universidade Tuiuti do Paraná*

### RESUMEN

Juan Cuatrecasas Arumí (1899 – 1990), médico español exiliado desde 1937 en Argentina, es autor de una interesante obra psicobiológica, antropológica, lingüística, biopsicosociológica y médica. Para desarrollar su teoría del cerebro óptico del hombre, se basa en los conceptos e investigaciones realizadas por Jakob.

Christofredo Jakob, neurólogo alemán (1866 – 1956), invitado por el gobierno superior de la República Argentina, fue nombrado jefe del laboratorio para la cátedra de Clínica Psiquiatra de la Universidad de Buenos Aires, que en pocos años le transforma en un Instituto de Investigación de destaque en Iberoamérica. Poseedor de un respetable curriculum académico, fue fundador de varias cátedras en universidades argentinas. Su obra es amplia tratando desde cuestiones hidrográficas, geológicas ecológicas, petrográficas, botánicas, mineralógicas, paleontológicas, así como y principalmente las relacionadas con investigaciones filo y ontogenéticas, psicobiológicas y anatomoclínicas.

**Palabras clave:** C.H. Jakob, J. Cuatrecasas, Ciencia argentina.

### ABSTRACT

Juan Cuatrecasas Arumí (1899-1990) Spanish doctor exiled since 1937 to Argentina, is the author of an interesting psychobiological, anthropological, linguistic, biopsychosociological and scientific work. To develop his human optical brain theory, he takes as basis, concepts and research performed by Jakob.

Christofredo Jakob, German neurologist (1866)-1956) invited by the Government of the Republic of Argentina, was designated director of the lab for the Chair of the Psychiatric Clinic in the University of Buenos Aires, which in a few years he turns into a well-known Research Institute in Latin America. The holder of a remarkable academic curriculum, he was the founder of several chairs in different Argentine universities. His work is extensive covering subjects from hydrographical, ecological geological, petrographic, botanic, mineralogical, pale ontological, as well as and mainly subjects related to phylo and ontogenetic psychobiological and anatomical medicine research.

**Key words:** C.H. Jakob, J. Cuatrecasas, Argentine science.

## INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de las ideas de la psicología y psicobiología española del siglo XX, venimos estudiando la figura interesante de Juan Cuatrecasas (Kurowski, 2000). El presente trabajo busca analizar una de las fuentes que más influenciaron en este autor para la elaboración de su teoría sobre el cerebro óptico del hombre. Se trata del neurólogo alemán Christofredo Jakob, gran responsable del desarrollo de la neurología en Argentina. Resumiremos aquí los datos fundamentales relativos a estos dos investigadores.

## JUAN CUATRECASAS

Juan Cuatrecasas Arumí, (1889 – 1990) español nacido en Camprodón – Girona, se licenció en Medicina con premio extraordinario en 1922, y en Farmacia en 1923, en la Universidad de Barcelona. Obtuvo el grado de Doctor en Medicina por la Universidad de Madrid, defendiendo su tesis doctoral *La Unidad Metabólica*, con premio extraordinario en 1923. Por estudios y por proximidad personal, Cuatrecasas es una figura paralela la de Emilio Mira, de quien fue amigo desde los años de la Universidad. En la formación de Cuatrecasas, como en la de Mira, dejan profundas huellas las figuras de Augusto Pi y Suñer, fisiólogo de la Escuela de Fisiología de Barcelona y los maestros de este último: Ramón Turró, biólogo, filósofo y cabeza de esta escuela y José Letamendi, médico-filósofo y personalidad muy influyente en su tiempo (Miralles, 1980).

Juan Cuatrecasas inició en los años veinte una brillante carrera profesional de médico, docente e investigador. En 1924 es fundador y director de la "Revista Médica de Barcelona", Profesor Auxiliar por oposición de Patología Médica de la Facultad de Barcelona y encargado de la Cátedra en 1925. En 1930 obtiene la cátedra de Patología General en la Universidad de Sevilla y en 1934 se trasladó a la Universidad de Barcelona. Desde 1933 era presidente de la sociedad de médicos hidrólogos de Barcelona dirigiendo la Estación Termal de Caldas de Montbuy. La guerra trajo, entre otras consecuencias, su cese profesional en España.

Con el exilio Cuatrecasas se trasladó a Argentina, donde reemprendió sus trabajos como médico, profesor e investigador. Estuvo como profesor de Investigaciones del Instituto de Psiquiatría de la Universidad del Litoral, en Rosario (1937); fue profesor titular de Fisiología y de Patología General en la Universidad de Cochabamba, Bolivia (1941). Nombrado profesor en la Universidad Nacional de La Plata (1956), dio cursos sobre neurobiología, antropología y biología humana. En 1969 pasa a ser profesor de la Universidad Argentina John F. Kennedy, nombrado en 1972 profesor Emérito, y en 1980 director de la Escuela de Graduados de esta Universidad, en la que siguió enseñando hasta el final de sus días. España le otorga ser miembro numerario y honorario de la Real Academia de Medicina de Barcelona (1980). La Escuela de Graduados de la Universidad Argentina John F. Kennedy le nombra director emérito (1990). En esos años ocupa también cargos de relieve en varias sociedades científicas argentinas.

Juan Cuatrecasas ha sido una persona con un espíritu atraído por el conocimiento del hombre, al que ha dedicado numerosos trabajos, artículos y libros. Su obra científica demanda una lectura humanista y filosófica, enriquecida por sus extensos conocimientos de la evolución, neurología, psicofisiología, antropología, biopsicosociología y medicina. Sus trabajos ofrecen reflexiones originales sobre filogenia y ontogenia del cerebro, la inteligencia y el lenguaje.

De acuerdo con los puntos básicos de la concepción evolucionista del desarrollo del cerebro, que exhiben la fundamental tendencia de la vida animal hacia el psiquismo mediante el desarrollo del neuroeje y el creciente proceso de cerebración, Cuatrecasas elaboró su interesante teoría de la concepción óptica del cerebro del hombre.

A su juicio, el cerebro humano, que ha posibilitado la aparición de un organismo capaz de utilizar lenguaje y poseer conciencia, vendría dado por el proceso filogenético que ha generado un cerebro capaz de procesar los fenómenos ópticos. Para trazar los sucesivos pasos de esa evolución, estudia la primera dicotomización de las funciones cerebrales, que separan a los seres de psiquismo táctil de los seres de psiquismo olfato-óptico. Estos últimos tendrán su comportamiento fundado en los mecanismos del sistema sensorio-visual, que estudia a partir de los datos de la anatomía comparada y de la fisiopatología clínica. Dentro de este pensamiento evolutivo, justifica y elabora la hipótesis de que a través de la evolución neurobiológica, la visión pasa a ser "un mecanismo resonador *intraencefálico*" (Cuatrecasas, 1962). Entiende este investigador que los estímulos que afectan a ese sistema son procesados de modo que originan en el sistema cerebral unos "ecos" o representaciones conscientes, que hacen posible el desarrollo del conocimiento humano hasta el punto de desencadenar la reflexión, y consecuentemente el lenguaje, que son propios del estilo psíquico del hombre. Ese mecanismo permite también la capacidad de revivir imágenes dinámicas, de servir de aporte geométrico a las ideas y de establecer sistemas de imágenes intracerebrales, precisas y complicadas. Influye poderosamente en la modelación de las formas de vida de la humanidad, generadoras de una nueva calidad de vida.

En su libro capital, *El hombre, animal óptico*, expone, que la estructura funcional del sistema nervioso, es el resultado de una larga evolución hacia la formación de las regiones neo-corticales, que en todos los mamíferos se denominan regiones fundamentales, comprendiendo áreas visuales, auditivas y motoras. Las diferencias de desarrollo y complejidad de estas regiones en los distintos mamíferos son tan notables, que se traduce en un crecimiento y enriquecimiento de todas ellas y especialmente de la región visual en los Primates y en el Hombre. Precisamente aquí la corteza visual adquiere su máximo florecimiento, apareciendo también el neo-córtex terminal, que comprende el cerebro frontal y parietal y cuyas funciones asociativas desencadenan las funciones simbólicas, reforzando las formaciones ópticas y la proyección de las funciones motrices (Cuatrecasas, 1962).

Para desarrollar esta teoría sobre el cerebro óptico del hombre, Cuatrecasas vino a basarse en los estudios previos de Christofredo Jakob a propósito de la evolución cerebral de los mamíferos. Jakob sostiene que en esta evolución hay 2 ramas que llevan respectivamente al predominante de un de estos dos sistemas: El córtex olfatorio y el visual. Clasificación ésta realizada a través de los conceptos e investigaciones neurofisiológicas y histológicas de la bifurcación neurosensorial en los mamíferos. Cuatrecasas señala que "este largo proceso de la evolución del psiquismo ha sido expresado en un lenguaje neurodinámico por Christofredo Jakob, cuya interpretación histobiológica constituye una sólida doctrina que se adelanta a los recientes conocimientos de detalles sobre las funciones nerviosas" (Cuatrecasas, 1962).

Es por tanto esencial para comprender a Cuatrecasas, examinar con algún detalle las informaciones interesantes sobre Christofredo Jakob que hemos reunido acerca de sus ideas y su vida.

### CHRISTOFREDO JAKOB

Neurólogo alemán (Wörnitz-Ostheim, 1866 – Buenos Aires, 1956), obtuvo el título de médico en 1890, y en el año siguiente presenta su tesis doctoral *Aortitis Syphilitica*. Se incorpora a la Clínica Médica y Policlínica Universitaria de Erlangen, pasando a ser segundo asistente del maestro Adolfo von Strümpell en 1892 y en 1893 primer asistente. Publicó en München (1895) el *Atlas del cerebro humano en estado normal y patológico*.

Jakob emigró a Argentina en busca de posibilidades de investigación independiente. Precisamente allí iban a encontrarse Juan Cuatrecasas y Christofredo Jakob.

Son numerosas las referencias que hallamos relacionadas con el grandioso trabajo propulsado por Jakob en Argentina. De acuerdo con el historiador argentino de la Ciencia José Babini, "*A finales del siglo aparece la figura de Christofredo Jakob, fundador de los estudios neurobiológicos en la Argentina*" (Babini, 1966) o también según las palabras de Leonardo Valle, a Jakob "*le corresponde el indiscutible mérito de haber fundado y propulsado las investigaciones embriológicas en la Argentina*" (Orlando, 1966). En 1899 Chr. Jakob, fue invitado por el Gobierno Superior de la República Argentina y nombrado jefe del laboratorio para la cátedra de Clínica Psiquiatra de la Universidad de Buenos Aires, para un período de 3 años. Ocurre que "*al cabo de unos años lo que comenzó precariamente se transformara en un auténtico instituto de investigación, no superado por ninguno en Iberoamérica y por muy pocos en el mundo*" (Orlando, 1966). En 1901, su contrato fue renovado y ampliado, pasando a dirigir la investigación anatómica en la cátedra del Hospital San Roque, y fue director del Laboratorio del Hospital de Alienadas de la Capital Federal (1913 – 1945). A partir de 1913, también fue titular de las cátedras de Biología de la Facultad de Filosofía y Letras de Buenos Aires, de Biología y Sistema Nervioso en la Facultad de Humanidades de la Plata, de Anatomía en la Facultad de Medicina de la Capital, Anatomía y Fisiología Patológica en la Universidad Bonaerense, y de Antropología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la Plata. En esa cátedra vino a sucederle como profesor titular, Juan Cuatrecasas en 1963.

La obra de Chr. Jakob es amplia, tratando de cuestiones hidrográficas, geológicas, ecológicas, petrográficas, botánicas, zoológicas, mineralógicas, paleontológicas, así como y principalmente, las relacionadas con la neurobiología, como las investigaciones filo y ontogenéticas, psicobiológicas y anatomoclínicas.

En 1910 presenta los trabajos *La filogenia del cerebro humano y Los cerebros fósiles de la fauna argentina* en el Congreso Científico Internacional Americano, trabajos estos concretados en el *Atlas del cerebro de los mamíferos de la República Argentina* publicado en 1913. Se tratan de estudios anatómicos, histológicos y biológicos comparados sobre la evolución de los hemisferios y de la corteza cerebral, de las series animales típicas de la fauna argentina, desde sus organizaciones imperfectas en los animales inferiores, culminando en el órgano supremo del hombre. Está complementado con 48 láminas y 50 figuras en el texto. Fue realizado en colaboración con Clemente Onelli, Director del Jardín Zoológico de Buenos Aires, de donde provenía el material investigado.

El interés de Jakob por la corteza cerebral, su naturaleza, sus funciones, metabolismos y campos de acción es evidente en toda su obra. Al definir el concepto y objetivo de la psicología Jakob vino a utilizar expresiones en que se mezclan ideas más bien anticuadas – así, habla de "*una verdadera ciencia "del alma y del espíritu"*" (Jakob, 1910) - con ideas evolucionistas dentro de la más actual psicofisiología, con base en "*los estudios biológicos modernos*" (Jakob, 1910). Según el autor, para que la psicología se estructurase y permaneciese como ciencia, se tendría que estudiar principalmente la relación existente entre los fenómenos mentales y los mecanismos del cerebro que los produce a través de los fundamentos anatómicos y biológicos. Afirma que no sólo esto era plausible, sino que las dificultades que pudiesen existir debían verse tan sólo como estímulos para la continuación de estos estudios y descubrimientos.

Jakob expone en sus propios trabajos de investigación, meticulosamente elaborados y consuetos, los métodos utilizados, comprobando así la posibilidad de la realización de estudios científicos con una metodología que se caracteriza con las siguientes notas: evolucionista ontopsicogenética, psicobiológica, psicológica, anatomoclínica, y patología clínica, rasgos que la hacen bastante semejante a la psicología de Ribot. Introduce también el método filopsicogenético "*el cual relaciona los hechos proporcionados por la anatomía e histología comparada del cerebro con la psicología comparada*" (Jakob, 1910). Sus trabajos empezaron a ser realizados en seres inferiores que permitieron llegar a conclusiones de la filogenia cerebral humana.

Dando continuidad a sus avanzadas interpretaciones y exhaustiva búsqueda de saber, sigue sus investigaciones y en 1912 publica *Das Menschenhirn*, donde analiza todas las organizaciones grises del encéfalo humano y singularmente las del tálamo y sistemas conexos. Publica también *Vom Tierhirn zum Menschenhirn I. Teil. Tafelwerk nebst Einführung in die Geschichte der Hirnrinde* (1911) que es la versión alemana del *Atlas del cerebro de los mamíferos de la República Argentina*. Otros temas trabajados, que se desprenden en la lectura de los atlas mencionados, son el de *Cerebro Visceral*, o *Mecanismos Centrales de la emoción*, escrita veintiséis años antes de la teoría edificada con los indiscutibles datos científicos presentados por Papez, en 1937. Para concebir su teoría Chr. Jakob se apoyó en su "verdaderamente formidable arsenal de conocimientos zoológicos, anatómico comparativos, embriológicos, de morfología normal y patológica, puestos todos al servicio de una sagaz y penetrante comprensión del acontecer morboso expresado en la fenomenología clínica" (Orlando, 1966).

De la obra de Chr. Jakob, destaca, además de las ya citadas, principalmente la colección nombrada *Folia Neurobiológica Argentina*. Está compuesta por 3 atlas de interés científico con importante reproducción fotográfica y 5 tomos con textos y esquemas didácticamente elaborados sobre hechos reales. Totalizan 1207 páginas, ilustradas con 482 láminas y 1555 figuras, que exponen su pensamiento y los argumentos teóricos referentes a la organización del sistema nervioso de los animales y del hombre. Esta colección es la síntesis de más de 40 años de trabajo dedicado al estudio del sistema nervioso, más de veinte mil cerebros fueron estudiados, la mayoría de los animales del territorio argentino y del hombre, tanto en situaciones normales como patológicas.

En fin, como dato de la mayor actualidad recordemos que entre sus numerosos estudios, hallamos también uno sobre las *Seudoesclerosis Espástica* o como es conocida mundial e infelizmente en estos días, la *Enfermedad de Jakob-Creutzfeldt*.

Jakob sostiene una neurobiología donde todas las reacciones son sensomotoras; rechaza tanto el politropismo e hiperpragmatismo de la escuela norteamericana como el polireflejismo de la escuela rusa; cree en la probabilidad de que las funciones corticales produzcan neurovitales superiores individualizantes y libres; sostiene la correlación natural entre la energía cósmica y la energía creadora del psiquismo humano; enfoca la cuestión biopsíquica en forma filoontofisiogenética resultante de una maduración neuropsicodinámica natural; y cree también que los factores endógenos germinativos latentes sean la primera causa del proceso fisiogenético evolutivo (Jakob, 1941). Christofredo Jakob elaboró una doctrina concerniente a la evolución del psiquismo, cuya interpretación histo-biológica se adelanta a su época (Pons Tortella, 1991). Expone que la formación del rinencéfalo es impulsada por la olfacción y que éste, en los invertebrados, llega a su primer desarrollo. Esta Teoría, sobre el cortex olfatorio es desarrollada a través de un estudio realizado en el "ratoncito cascarudo" o "pichiciego" (*Chlamidosphorus Truncatus*), pasando a ser el punto de partida para los estudios y investigaciones realizadas por Cuatrecasas, referentes al cerebro óptico del hombre.

## CONCLUSIÓN

Este breve análisis demuestra, como hemos podido observar, que la figura de Christofredo Jakob fue de fundamental importancia para el desarrollo de la ciencia en Argentina. Con una formación rigurosa de la escuela alemana, acrecentada por su dedicación, desarrolló sus investigaciones en los más variados ámbitos científicos y universitarios. Destaca principalmente en el área médica, a través de la biología general, anatomía patológica, y fisiopatología y neurobiología, donde fundó y fue el primer titular de tales cátedras, entre otras.

En Argentina, la obra de Jakob, que fue "el fundador de todo lo que se relaciona con los estudios, enseñanzas e investigaciones en torno a la biología del sistema nervioso" (Orlando,



1966), orientó, instruyó e influyó, a su alumnado directo, así como en los años posteriores, a científicos e investigadores de grandes méritos como el propio médico y psicobiólogo español Juan Cuatrecasas.

A través de los importantes resultados obtenidos de sus exhaustivas investigaciones onto y filogenéticas, Cuatrecasas demuestra la gran transcendencia del aparato visual dentro de la evolución, formación y desarrollo del cerebro humano y sus funciones simbólicas y psíquicas. De acuerdo con sus propias palabras, el autor afirma: "*Partimos de la fecunda teoría de Chr. Jakob, sobre la dicotomización neuro-sensorial de los Mamíferos, basada en sus importantes estudios histológicos y neurofisiológicos, y especialmente en sus trabajos muy originales sobre el córtex olfatorio*" (Cuatrecasas, 1962).

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Babini, J. (1966). Proemio. *Christofredo Jakob: su vida y obra (1866 – 1966)*. Buenos Aires. MUNDI.
- Cuatrecasas Arumí, J. (1962). *El hombre, animal óptico*. Buenos Aires. EUDEMA.
- Cuatrecasas Arumí, J. (1981). *Psicología de la Percepción Visual*. Buenos Aires. Ediciones Tres Tiempos.
- Jakob, C. (1910). El significado de la histoarquitectura comparada para la psicología moderna. *Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires* 23. 159
- Jakob, C. (1917). Problemas actuales de psiquiatría general y sus relaciones con las ciencias sociales y jurídicas. *Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal. Año IV. 19. Enero/febrero*. Buenos Aires.
- Jakob, C. (1929). La heredo y psicopatología como factores dramáticos en la obra de Ibsen. *Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal. Año XVI. 93. Mayo/junio*. Buenos Aires.
- Jakob, C. (1933). Los aspectos biológicos de la tipología humana. *Revista de Criminología, Psiquiatría y medicina Legal. Año XX. 118. Julio/agosto*. Buenos Aires.
- Jakob, C. (1935). Sobre las bases orgánicas de la memoria. *Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal. Año XXII. 127. Enero/febrero*. Buenos Aires.
- Jakob, C. (1941). *Folia Neurobiologica Argentina – Tomo I- Neurobiología General*. Buenos Aires. Aniceto Lopez.
- Jakob, C. (1943). *Fobia Neurobiológica Argentina – Tomo II – El Pichiciego (Chlamyphorus Truncatus) – Estudios de un mamífero misterioso de la Argentina – 1ª parte*. Buenos Aires. Instituto de Biología de la Facultad de Filosofía de Letras de Buenos Aires.
- Jakob, C. (1943). *Fobia Neurobiologica Argentina – Tomo III – El Lóbulo Frontal – Un estudio monográfico anatomo-clínico sobre base neurobiológica*. Buenos Aires. Aniceto López.
- Jakob, C. (1945). *Fobia Neurobiologica Argentina – Tomo IV – El Yacaré (Caiman Latirostris) y el Origen del Neocortex – Estudios Neurobiológicos y Folkloricos del reptil más grande de la Argentina*. Buenos Aires. Aniceto López.
- Jakob, C. (1946). *Fobia Neurobiologica Argentina – Tomo V – Documenta Biofilosofica – Folleto I Biología y Filosofía A.- Aspectos de sus divergencias concomitancias; B.- Ensayo de pscogenia Organica*. Buenos Aires. López & Etchegoyen, S. R. L.

- Kurowski, M y Fernández Molina, M. N. (2000). Juan Cuatrecasas, Lector de la Obra de Ramón Llull. *Comunicación presentada en el XIII Symposium de la Sociedad Española de Historia de la Psicología* –Valencia.
- Miralles, J. L. (1980). Antecedentes de la Obra de E. Mira y López en la Fisiología Catalana del Siglo XIX. *Revista de Historia de la Psicología*. 1(1). 89-120.
- Orlando, J. C. (1966). *Christofredo Jakob: su vida y obra (1866 – 1966)*. Buenos Aires. MUNDI.
- Pons Tortella, E. (1991). Lesiones de la vía Dento-Rubro-Olivar en la seudoesclerosis Espástica (Enfermedad de Jakob-Creutzfeldt). En Universidad Argentina John F. Kennedy. *Vida, espíritu y pensamiento de Juan Cuatrecasas*. (129-136). Buenos Aires. LEUKA.