

HISTORIA Y CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS TEORÍAS ACTUALES SOBRE LA CONCIENCIA.

JUAN ANT. MORA Y BEATRIZ PORRAS

Dpto. Psicología Básica, Universidad de Málaga,
Campus de Teatinos. 29071 MÁLAGA.

FAX: 95-2132621. Tlf.95-2131089

E-MAIL: mora_merida@uma.es

RESUMEN

A lo largo de la Historia de la Psicología se puede observar que el estudio de la conciencia ha constituido siempre uno de los temas de mayor relevancia, siendo bien conocido que la psicología científica empezó a ser definida como *la ciencia de la conciencia* (Mora, J.A. 1987, cap.1º), aunque no coincidieran los pioneros en las matizaciones de la misma: Para Wundt (1873-74) el interés fundamental sería cómo los procesos inferiores devienen procesos superiores; en James (1890) se analizaría el *flujo de la conciencia*, como característica fundamental de la misma; y en Titchener (1909-10) la preocupación fundamental sería los procesos psicofísicos y las bases fisiológicas, en cuanto que nos permitían identificar los *átomos de conciencia*.

Este interés por el tema siempre complejo de la conciencia decayó durante unos años, aunque, por ejemplo, en autores como Kornilov (1924), bajo el concepto de *la reactología*, se plantearían la necesidad de atender a dimensiones cualitativas, frente a la corriente *mecanicista*, dominante en ese momento, como fruto, en parte, de la propia psicología de la Gestalt y del ambiente intelectual que crecería junto con el conductismo (Carpintero y Peiró, 1983). Así se nos explicaría como sucede entre algunos contemporáneos de Watson (1913), por ejemplo en Vygotsky (1934), quien plantearía el estudio de la conciencia a través del análisis de los *signos*, subrayando una aproximación *social y cultural* al estudio del desarrollo de los *procesos psicológicos superiores*.

Hoy en día, entendemos que la conciencia es un tema de estudio plenamente recuperado dentro del marco de las ciencias cognitivas, y que no sólo interesa a la psicología, sino como declara Moya (1999, p.9): «*las disciplinas científicas especialmente interesadas en este momento por el tema científico de la conciencia podrían agruparse al menos en las siguientes: Psicología, Fisiología-Neurología, Sociología, Lingüística, Inteligencia*

Artificial y Antropología, lo que nos recuerda el hexágono de las ciencias cognitivas».

De igual modo y teniendo la necesidad de una aproximación conceptual al tema de la conciencia, algunos autores como Martínez-Freire (2001, p.20), proponen taxonomías con el fin de intentar un acercamiento al tema de la conciencia, señalando cuatro tipos de conciencia: 1) *la conciencia simple (awareness)* que sería el darnos cuenta de algo; 2) *la conciencia reflexiva*, que constituiría los procesos de segundo orden, como por ejemplo, analizar los distintos elementos de un plan; 3) *la conciencia fenoménica o qualia*, la cual implicaría ya el darnos cuenta de aspectos subjetivos y cualitativos de nuestros procesos mentales; y 4) *la autoconciencia*, que haría referencia al conocimiento de nuestra propia identidad (Cfr. Figura 1).

Por último destacar nuestra coincidencia con Moya (2000, p.4-10), en cuanto que se pueden distinguir los siguientes modelos sobre la conciencia en la actualidad: 1) *La conciencia y la fisiología de la visión*, representado por los trabajos de Crick y Koch (1993) en el estudio de la conciencia visual; 2) *El modelo de múltiples borradores de la consciencia de Dennett*, 3) *El modelo «Global Workspace» de Baars*, que plantea una teoría general de la conciencia de corte cognitivo; 4) *El modelo de Stuart Hameroff & Roger Penrose: Orchestrated reduction of quantum coherence in brain microtubules*, que hace hincapié en el carácter no computable de la conciencia, relacionando las aportaciones teóricas de la física cuántica en relación a la misma.

Palabras clave: Conciencia, historia de la conciencia, conceptualización de la conciencia, modelos de la conciencia.

ABSTRACT

Along the History of Psychology, specially during the first decades, the theme of *consciousness* was very frequent. As is very known, scientific Psychology begin as *science of consciousness* (Mora, J.A., 1987, chap. 1), therefore the pioneer's opinion no was coincident. At Wundt (1873-74) the centrum would be how inferior processes become superior; in James (1890) would be analysed *the stream of consciousness* as his fundamental characteristic, and finally at Titchener (1909-1910) to concern oneself in would be psychophysic and biological processes, as allow us identify *atoms of consciousness*.

During some decades this interest decline, therefore authors as Komilov (1924), using the concept of *reactology*, offer the need of attend qualitative aspects, opposite to *mechanic conception*, fruit of behaviourist conceptions

and less according Gestalt theory (Carpintero & Peiró, 1983). That explaining, what happen between some contemporaneous Watson's (1913), as Vygotsky (1934), which plan the study of consciousness analysing the *signs* according their *social and cultural* approach to study development's of higher psychological processes.

According to Moya (1999, p. 9), consciousness is a recovered topic, in the frame of cognitive sciences, and not only for psychology: "*The scientific disciplines more devoted just in this moment to study of consciousness are: Psychology, Physiology-Neurology, Sociology, Linguistic, Artificial Intelligence and Anthropology, remembering the hexagon of cognitive sciences*".

Equally, needing and conceptual approach to consciousness theme, some author as Martínez-Freire (2001, p. 20), offer taxonomy for different types of consciousness: 1. *Awareness*, the first step of attention; 2. *Reflexive consciousness*, second level processes 3. *Qualia or phenomenical consciousness*, including subjective and qualitative mental processes, and 4. *Autoconsciousness*, referred to personal identity (Cfr. Figure 1).

Finally, we conclude with Moya (2000, p. 4-10), which sustains that's different actual models for consciousness would be: 1. *Consciousness and the Physiology of the vision*, presented in the writing of Crick and Koch (1993); 2. *The multiple rough draft* of consciousness, sustained by Dennett (1991); 3. *Global Workspace model* of Baars (1990), as general theory of consciousness according cognitive approach; 4. *Stuart Hameroff & Roger Penrose(1996): Orchestrated reduction of quantum coherence in brain microtubules*, which insistence in not computable character of consciousness, relating quantic physic in order to explain this psychological process.

Key-Word: Consciousness, history of consciousness, conceptualization of consciousness, model of consciousness.

1. INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

La Historia de la Psicología se ha caracterizado por una serie de cambios relacionados, fundamentalmente, con su objeto de estudio y también con su método (Carpintero y Peiró, 1981). Concretamente, Wundt (1874) sostenía que la Psicología debía ser el estudio científico de la experiencia interior e inmediata, es decir, de la conciencia y para ello proponía el método de la introspección, como complemento de la *extrospección*, representado especialmente por la psicofísica en este momento histórico.

Partiendo de esta propuesta, surgirían diferentes escuelas que defenderían diversas formas de entender la psicología, teniendo algunas de ellas como punto de referencia su posición ante el tema de la conciencia. Woodworth (1931) identificó en esa misma época ocho grandes escuelas: *Estructuralismo, funcionalismo, asociacionismo, conductismo, psicoanálisis, personalismo, psicología hórmica y gestaltismo*. Matizando de entre ellas las más interesadas en el tema de la conciencia, los estructuralistas se ocuparían por los contenidos de la misma, mientras que los funcionalistas acentuarían más el *para qué* de la vida mental. Frente a ellos, los conductistas intentarían zanjar de una vez por todas este asunto, estableciendo un paréntesis en torno a los fenómenos mentales. Precisamente, una de las principales críticas reflejadas en el manifiesto conductista, frente a los estructuralistas y funcionalistas, iría dirigida, concretamente, al método de estudio empleado por ellos: «*La psicología, tal y como la concibe el conductista, es una rama puramente objetiva, experimental, de las ciencias naturales, que necesita de la introspección tan poco como la física y la química*» (Watson, 1913, p.158)

A pesar de estos planteamientos mecanicistas, el tema de la experiencia interna seguiría despertando interés dentro de la psicología. De hecho, los trabajos de Vygotsky (1934) se centrarían en el estudio de la conciencia, desde un *enfoque dialéctico*, y, de este modo, la aportación de Vygotsky llegaría a constituirse como un claro referente para los estudios de integración entre la *neuropsicología, la neurología clínica y la neurocirugía* (Luria, 1973, p. 343), como un claro anticipo de lo que sucedería en las décadas posteriores. El giro de la psicología hacia lo biológico facilitará el desarrollo de numerosos trabajos relacionados con el estudio de los procesos internos de la mente, de tal modo que hoy en día se puede hablar del estudio científico de la *fisiología de la conciencia*, sin ningún tipo de referencia dualista (Mora, F. 1994, 1996, 2001).

Otro de los aspectos teóricos para el abordaje el estudio científico de la conciencia sostenido por Vygotsky (1934), es la *dimensión social y cultural* en el desarrollo de los procesos psicológicos superiores. De hecho, su interés primordial consistiría en subrayar los aspectos *socioculturales* de la conciencia, con el fin de poder elaborar una psicología objetiva que pudiera explicarnos este problema desde una posición *constructivista* (Fernández Trespalacios, 1999, p. 51).

La propuesta conductista (Watson, 1913), vendría a plantear la necesidad de trabajar con métodos más objetivos, concluyendo que este cambio metodológico implicaba una menor atención y/o rechazo de los fenómenos mentales. De este modo, lo que viene a defender Vygotsky (1934), es la posibilidad de abordar de una manera científica el tema de la conciencia,

sin necesidad de tener que esperar los avances revolucionarios de la ciencia, según la propuesta conductista, encontrando en sus posiciones *dialécticas y constructivistas* un adecuado camino de explicación para la génesis de los procesos superiores.

De hecho, podemos afirmar que en Vygotsky encontramos un referente claro de los trabajos actuales que se realizan en torno a la *experiencia interna*. Concretamente, Damasio (1996), subraya de igual modo el componente *contextual* en la adquisición de los procesos psicológicos superiores ya que considera a la conciencia no exclusivamente como un producto del cerebro, sino como a la *suma de lo genético, de una historia personal, de unas experiencias, de un contexto social y de una cultura determinada*, con lo que coincide en gran parte con las posiciones constructivistas.

Como es bien conocido (Mora, J.A. 1996 y 1997) uno de los principales pioneros del estudio biológico de la mente es sin duda Alexander Luria (1973). De sus trabajos podemos destacar cómo se interesó por la búsqueda de las posibles bases biológicas del proceso complejo de la conciencia, asignando estas operaciones a la *unidad funcional tercera*, localizada fundamentalmente en la actividad de los *lóbulos prefrontales y frontales*, como la más compleja de las regiones del funcionamiento de nuestro cerebro.

Sin embargo, al mismo tiempo que planteaba la necesidad de estudiar las leyes y mecanismos fisiológicos que subyacían a la actividad mental, Luria subrayaba la importancia de los factores sociales e históricos para la mejor comprensión de dichos procesos psíquicos. La conciencia no sería considerada por Luria, únicamente, como un producto de la compleja maquinaria neuronal, sino que su posición vendría a sostener un enfoque dialéctico e histórico-funcional, retomando la propuesta constructivista de Vygotsky.

De hecho, Luria, se interesó especialmente por el papel del lenguaje dentro de la actividad consciente y declararía: *«El principal rasgo distintivo de la regulación de la actividad consciente en el ser humano es que esta regulación tiene lugar en íntima colaboración con el habla. Mientras que las formas relativamente elementales de regulación de los procesos orgánicos e incluso de las formas simples de conducta pueden tener lugar sin ayuda del habla, los procesos mentales superiores se forman y tienen lugar sobre la base de la actividad del habla, que se expande en las primeras etapas del desarrollo, pero que más adelante se contrae cada vez más. Por tanto, es natural buscar la acción programadora, reguladora y verificadora del cerebro humano principalmente en las formas de actividad conscientes cuya regulación tiene lugar mediante la participación íntima del habla»*. (Luria, 1973, pp. 93-94).

Por lo tanto, el conocimiento fisiológico no es suficiente para explicar la actividad consciente, dado que se hace necesario atender a la compleja interacción del hombre con las condiciones sociales e históricas correspondientes para explicar científicamente el problema de la conciencia.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Conciencia Simple (<i>awareness</i>): El darnos cuenta de algo. 2. Conciencia Reflexiva: Implica procesos de segundo orden. 3. Conciencia Fenoménica (<i>qualia</i>): Darnos cuenta de aspectos subjetivos y cualitativos. 4. Autoconciencia: Conocimiento de nuestra propia identidad. |
|---|

Figura 1: Taxonomía conceptual sobre la conciencia (Martinez-Freire, 1999, en Mora, J.A., 2001).

2. CONCEPTUALIZACIÓN

2.1. El modelo jerárquico de Stuss y Benson (1986)

Siguiendo con la aproximación *psicofisiológica* al tema de la conciencia, el modelo formulado por Stuss y Benson (ver figura nº 1), distinguirían dos niveles dentro de la organización cerebral. Uno que se correspondería con lo que Luria consideró como *primera o segunda unidad funcional*; y otra a la que estos autores se referirán con el término de *sistemas frontales*.

En relación a la *primera y segunda unidad funcional* de Luria, dichos autores la integrarán refiriéndose a ellas con el nombre de *sistemas funcionales posteriores/basales*. Dicho sistema incluiría «*las funciones motoras y sensoriales, la emoción, el lenguaje, la memoria, la capacidad visual-espacial, la atención e incluso las aptitudes cognitivas generales*» (Stuss & Benson, 1986, p. 240), tal como aportamos en nuestro trabajo *Aproximación histórica y conceptual a la estrategia Cognitiva Planning* (Mora, 1998).

Como indicamos en ese momento, para estos autores cada *sistema funcional posterior/basal*, podría actuar independientemente de la influencia de los *lóbulos frontales*, en relación a la ejecución de las tareas más rutinarias. Es decir, tras una *lesión frontal*, por ejemplo, dichos sistemas no se verían muy afectados siempre y cuando se tratase de tareas bien aprendidas. Sin embargo, los *sistemas funcionales posteriores/basales* sí requerirían de la regulación de los *lóbulos frontales*, en relación a la ejecución de tareas más novedosas y complejas.

Por otro lado, Stuss y Benson (1986) distinguirían los llamados siste-

mas frontales con tres divisiones de carácter jerárquico. El primero de ellos estaría constituido por la *secuencia* y el *impulso*; el segundo por las *funciones ejecutivas* y el tercero vendría a ser la *autoconciencia*. Precisamente, la conciencia entendida como conciencia de sí mismo, como autoconciencia, se consideraría necesaria para los dos niveles anteriores, es decir, para la *activación* y para la *regulación* de la conducta como ajuste a unas metas determinadas. Por lo tanto, los *lóbulos frontales*, y más concretamente la *corteza prefrontal*, se constituirían como los sistemas fundamentales para la mejor comprensión de aquellos procesos que encajan en el concepto de *conciencia*, tal como ya sucedía, por ejemplo, en Luria (1973).

2.2. Neurociencias y mente

El estudio de la conciencia en los últimos años, se ha caracterizado también por una importante producción de trabajos dentro del ámbito de las neurociencias. La cada vez más avanzadas tecnologías han ido permitiendo la recuperación de uno de los temas que mayor interés ha despertado a lo largo y ancho de toda la historia del hombre, como lo es el hecho de que somos una realidad consciente, es decir, una realidad sabedora de sí misma, tal como nos definió ya Aristóteles.

Como indicador de la importancia actual de este tema, Moya (1999) localiza un mayor número de publicaciones sobre el tema de la conciencia entre las siguientes áreas: «*En primer lugar Psicología (42,35%), seguido de Filosofía (9,85%), Psiquiatría (7,71%), Neurología (3,20%), Psicología Experimental (2,61%), Sociología (2,49%), Clínica (1,54%), Matemáticas (1,19%) y Fisiología (1,03%)*».

Como es bien conocido, muchos de los trabajos en la actualidad sobre el tema de la conciencia, se basan en estudios de neuroimagen cerebral, donde se intentan localizar regiones en el córtex implicadas directa o indirectamente en dichos procesos mentales. Destacáramos entre todos estos trabajos, a los de Posner & Raichle (1994) y a los de Grafman, Partiot y Holnagel (1995). A través de dichos estudios, se llega a situar la conciencia o la capacidad unitaria de sí mismo, en la región de los *lóbulos frontales*. Concretamente estos estudios muestran, mediante las técnicas PET, imágenes del cerebro con una mayor activación en dicha estructura, mientras el sujeto realiza tareas que implican el *lenguaje de la planificación*, coincidiendo con las tesis ya sustentadas por Luria (1973).

Igualmente, contamos también con estudios que atribuyen a la conciencia y al lenguaje la participación de similares o idénticos sistemas cerebrales, como ha sustentado Rolls (1995), quien plantea el tema de la

conciencia en torno a un tipo de control de la conducta, donde estarían implicadas áreas del lenguaje y partes de la *corteza prefrontal*. Los argumentos irían en la línea de sostener la existencia de una asociación entre el *procesamiento lingüístico* y la *conciencia*, estableciéndose una equivalencia entre la arbitraria manipulación simbólica, propia del lenguaje, y los procesos conscientes de la planificación.

2.3. La teoría neuronal frente al misterio de la mente

Siguiendo con el estudio de los procesos internos, algunos autores subrayan la necesidad de seguir abordando el tema de la mente como un *misterio*. Precisamente ésta es la postura de algunos filósofos, como por ejemplo Thomas Nagel (1974), quien considera a la conciencia como un misterio insoluble, pues la propia naturaleza de *los qualias* no permitiría el estudio objetivo, pues las experiencias subjetivas se escaparían a nuestros métodos experimentales actuales.

Aunque algunos autores hayan reivindicado la necesidad del estudio objetivo de la mente, la complejidad de este tema vendría a dividir posturas a la hora de llevar a cabo dicha empresa. Mientras unos sostienen que la mente es una realidad imposible de ser explicada a través de nuestro conocimiento humano; otros se afanarían en defender que el problema de la mente acabaría desapareciendo una vez que llegáramos a descubrir el funcionamiento de la intrincada maquinaria cerebral.

Para autores como Churchland y Churchland (1990), las neurociencias serían la única respuesta adecuada al problema de la mente. Ni siquiera, contemplarían, dichos autores, la posibilidad de una aproximación psicológica al problema de la conciencia, pues una vez que la ciencia despejara el modo a través del cual el cerebro produce la conciencia, ésta sería eliminada y por tanto la Psicología no tendría sentido. Es decir, lo que ellos reivindican sería la supresión de la Psicología Cognitiva en favor de la neurociencia, concretamente, la eliminación de los conceptos mentalistas en base a una aproximación científica del problema de la conciencia.

Igualmente, prosiguiendo con esta postura reduccionista, Gold & Stoljar (1999) realizan una crítica de lo que se ha venido en llamar la *doctrina neuronal*. En principio, dicha teoría, se definiría como aquella postura que trata de entender a la mente desde el funcionamiento del cerebro. Sin embargo, en la actualidad, se detecta también una doble vertiente: 1) La *neurociencia biológica*, que considera a los procesos mentales como resultado de los procesos cerebrales; y 2) La *neurociencia cognitiva*, que sostiene que la mente no puede ser explicada únicamente en términos biológicos, siendo necesario la implicación de otras ciencias psicológicas.

Habría pues dos versiones de la doctrina neuronal: La *versión radical*,

que coincidiría con una visión más materialista (Churchland y Churchland, 1990), atendiendo exclusivamente a la comprensión de la biología del cerebro; y la *versión débil*, que reclamaría al mismo tiempo la comprensión de la mente.

De modo similar, Gold y Stoljar (1999), en su estudio sobre la doctrina neuronal plantean en relación a la *versión débil* tres rasgos distintivos: 1) La doctrina neuronal débil, sostiene que la mente es un fenómeno biológico, es decir defienden la *tesis del materialismo*; 2) La comprensión de este fenómeno vendría de la ciencia, sosteniendo aquí la *tesis naturalista*; 3) La comprensión del fenómeno mental no vendría solamente de la biología, sino que sería necesario atender a la teoría psicológica.

Por lo tanto, la idea de que la conciencia es una realidad compleja no guarda el menor atisbo de duda y es por lo que algunos autores defienden la necesidad de una aproximación multidisciplinar, siendo las ciencias cognitivas las que ocuparían un papel relevante. Entre otros, Eduardo Rabossi (1995), sostiene: «Hay otro elemento que el filósofo de la mente debe tomar en cuenta al encarar el problema de la mente-cuerpo: la implicación que proviene de las disciplinas científicas que investigan aspectos de la psique, el cuerpo, y sus eventuales conexiones. La biología, la neurociencia, la psicología, la neuropsicología y, más recientemente, la ciencia cognitiva, son las disciplinas pertinentes».

2.4. Modelos que plantean el estudio científico de la conciencia

A pesar de la tendencia de algunos autores a considerar el tema de la conciencia como *misterio*, existe en la actualidad un creciente interés por buscar respuestas a esta fascinante preocupación (Cfr. Figura 2), por lo que surgen modelos que tratan de explicar la experiencia interna desde diferentes perspectivas.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Conciencia y fisiología de la visión: <i>Conciencia visual</i> (Crick & Koch, 1993). 2. Modelo de múltiples borradores de la conciencia (Dennett, 1991, 1995). 3. Modelo <i>Global Workspace</i> (Baars, 1990). 4. Modelo <i>Orchestrated Reduction of Quantum Coherence in Brain Microtubules</i> (Hameroff & Penrose, 1996). |
|--|

Figura 2: Modelos de trabajo científico sobre la conciencia en la actualidad (Moya, J., 2000)

Concretamente, Moya (2000, p. 4-10), viene a distinguir los siguientes modelos que justificarían la recuperación del tema de la conciencia: 1) La conciencia y la fisiología de la visión, representado principalmente por los trabajos de Crick y Koch (1993) en el estudio de la conciencia visual; 2). El modelo de múltiples borradores de la conciencia de Dennett (1991), donde se plantea la existencia de diferentes procesos de información

cerebral que van cambiando e interactuando continuamente hasta que uno de ellos es atendido; 3) El modelo «Global Workspace» de Baars (1990), que presenta una teoría general de la conciencia de corte cognitivo; y 4) El modelo de Stuart Hameroff & Roger Penrose (1996) *Orchestrated reduction of quantum coherence in brain microtubules*, que hace hincapié en el carácter no computable de la conciencia en relación a las aportaciones teóricas de la *física cuántica*.

3. ALGUNAS CONSIDERACIONES FINALES.

Cabría la posibilidad de hacer algunas aclaraciones en relación a qué explica la física cuántica, en relación al tema de la conciencia. Precisamente y en relación a las propiedades del micromundo, habría que destacar el *principio de incertidumbre*, ya enunciado por Heisenberg (1974). A través de dicho planteamiento se sostenía que pares de magnitudes físicas, como la velocidad y la posición de una partícula, nunca llegarían a ser determinadas simultáneamente con exactitud. Es decir, el cálculo de una de las magnitudes impediría el conocimiento concreto de la otra; y esto es lo que vendría a abordar, de algún modo, el problema del conocimiento limitado de nuestra propia realidad. microfísica.

Así pues, si aceptamos que la *física clásica* no resuelve adecuadamente el estudio de las partículas, ¿por qué no plantear la posibilidad de que exista otro modo de abordar el tema complejo de la *experiencia subjetiva*, como pertinente a las propiedades del micromundo de la *neurona*?. De hecho, y en relación a esta propuesta, habría que hacer referencia a posturas que invitarían a la reflexión, pues aluden a un cambio de mentalidad dentro del pensamiento psicológico. Concretamente por ejemplo, Grande (1992, p.13) sostuvo: «*Lo que sí definiendo es que la Psicología Científica haga suyos los interrogantes abiertos por la Física Cuántica y pierda el miedo a incluir entre sus intereses temas de estudio tales como: la conciencia, la realidad, la relación conciencia-realidad, la teología, las categorías espacio-tiempo, el super-holograma de la realidad, la observación participante, e incluso aspectos de tipo cultural y antropológico como algo más que un metapostulado de base*».

Como ya apuntara Penrose (1989), los límites de un cientificismo trasnochado ya han quedado superados, y la física cuántica se ha convertido ya en la posibilidad científica de plantearnos cómo son realmente los cerebros, y cómo se dirige el procesamiento de la información visual en ellos. La plasticidad cerebral es ya un hecho científico y el referente a la conciencia se está convirtiendo en la única posibilidad científica de explicar

muchos registros fisiológicos, diversas neuroimágenes, o varias hipótesis de unificación de la información procesada por el sujeto. Un tema cada día más apasionante en el que vienen convergiendo diversas ciencias, además, por supuesto de la propia psicología científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baars, B. (1990). *A Cognitive Theory of Consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carpintero, H. y Peiró, J.M. (1981). *Psicología contemporánea: Teoría y métodos cuantitativos para el estudio de su literatura científica*. Valencia: Alfaplus.
- Carpintero, H. y Peiró, J.M. (1983). *Historia y teoría psicológica*. Valencia: Alfaplus.
- Crik, F. & Koch, C. (1993). El problema de la conciencia. *Mente y cerebro*. Prensa Científica. S.A. p. 99-107
- Churchland, P. & Churchland, P. (1990). ¿Podría pensar una máquina?. *Investigación y Ciencia*. Enero 1990, 162, 18-24.
- Damasio, A. (1996). *El error de Descartes*. Madrid: Crítica. (Versión castellana de Joan Domené Ros, Editorial Drakontos).
- Dennett, D. (1991). *Consciousness Explained*. Little Brown (Versión castellana: (1995) *Conciencia Explicada: Una teoría interdisciplinar*. Barcelona: Paidós).
- Fernández Trespalacios, J.L. (1999). *Psicología General (UNED)*. Madrid: Editorial Maravillas.
- Gold, I & Stoljar, D. (1999). A neuron doctrine in the philosophy of neuroscience. *Behavioral and Brain Sciences*. 22, 809-869.
- Grafman, J; Partiot, A. & Hollnagel. (1995). Fables of the prefrontal cortex. *Behavioral and Brain Sciences*. 18: 2, 349-358.
- Grande, P. (1992). La Física Cuántica: ¿Un modelo para la Psicología?. Comunicación presentada al V *Symposium de la SEHP*. San Sebastián.
- Hameroff, S. & Penrose, R. (1996). Orchestrated reduction of quantum coherence in brain microtubules: A model for consciousness. In S.R. Hameroff and A.C. Scott (Eds.) *Toward a Science of Consciousness. The first Tucson Discussions and Debates*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Heisenberg, W. (1974). *Más allá de la física: atravesando fronteras*. Madrid: Tecnos.
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. New York: Holt.

- Kornilov, K.N. (1924). Psychology in the light of the brain. (Versión castellana: (1963) La psicología a la luz del materialismo dialéctico. En Pavlov et al. (Eds.), *Psicología reflexológica*. Buenos Aires: Paidós).
- Luria, A. (1973). *The working brain*. New York: Basic Books. (Versión castellana: (1979). *El cerebro en acción*. Barcelona: Martínez Roca, 2ª Ed.).
- Martínez-Freire, P. (2001). Aproximaciones científicas al problema de la conciencia. En J.A. Mora (Edt.). *Neuropsicología cognitiva: Algunos problemas actuales*. Archidona (Málaga): Aljibe.
- Mora, F. (1994). ¿Pueden las neurociencias explicar los procesos mentales?. *Arbor*, 580, 143-172.
- Mora, F. (1996). Neurociencias: una nueva perspectiva de la naturaleza humana. En F. Mora (Ed). *El cerebro íntimo*. Barcelona: Ariel.
- Mora, F. (2001). *Reflexiones en torno a la biología de la mente*. En J.A. Mora (Ed.) *Neuropsicología Cognitiva: Algunos problemas actuales*. Archidona (Málaga): Aljibe.
- Mora, J.A. (1987). *Psicología Básica*. Madrid: Narcea.
- Mora, J.A.. (1996). Evolución histórica de los modelos de Procesamiento de Información de J.P. Das. *Revista de Historia de la Psicología*, 17, 3-4.
- Mora, J.A. (1997). Modelo PASS (1994): Una nueva teoría de la Inteligencia Humana. *Revista de Psicología General y Aplicada*, Abril (2), 254-259.
- Mora, J.A. (1998). Aproximación histórica y conceptual a la estrategia cognitiva Planning. *Revista de Historia de la Psicología*, 18, 3-4, 215-227.
- Moya, J. (1999). La recuperación de la conciencia en la ciencia cognitiva. Un estudio a través de Psycinfo & Psyclit (1994-1998). *Revista de Historia de la Psicología*, 20, 3-4, 197-209.
- Moya, J. (2000). Estudios sobre la conciencia en los últimos años. *Revista de Historia de la Psicología*, 21, 2-3, 329-341.
- Nagel, T. (1974). What is it like to be a bat?. *Philosophical Review*, 4, 435-450.
- Penrose, R. (1989). *The Emperor's New Mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Posner, M & Raichle, M. (1994). *Images of mind*. New York: Scientific American Library.
- Rabossi, E. (1995). La tesis de la identidad mente-cuerpo. En F. Broncano (1995). *La mente humana*. Madrid: Trotta.
- Rolls, E. (1995). A theory of Emotion and Consciousness, and Its Application to Understanding the Neural Basis of Emotion. En M. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences*. Cambridge, Massachusetts: Bradford. MIT Press.

- Stuss, D.T. y Benson, D.F. (1986). *The frontal lobes*. Nueva York: Raven Press.
- Titchener, E. (1909-1910). *A Textbook of Psychology*. New York: McMillan.
- Vygotsky, L.S. (1934/1975). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.
- Watson, J.B. (1913). Psychology as the behaviorist views it, *Psychological Review*, 20, 158-177.
- Woodworth, R.S. (1931). *Contemporary Schools of Psychology*. New York: Ronald Press.
- Wundt, W. (1873-1874). *Grundzüge der physiologischen Psychologie*. (2ª Edición 1893, Leipzig: Egelmann).