

La psicología fisiológica según J. Magraner y Marinas (1841-1905)

Emilio García García

Universidad Complutense de Madrid

Resumen

Julio Magraner y Marinas (1841-1905) fue catedrático de Clínica Médica en la Universidad de Valencia y presidente del Instituto Médico Valenciano. En 1889 pronunció el discurso en la solemne apertura de curso académico, en la Universidad Literaria de Valencia, con el título *Concepto Fisiológico del Pensamiento*. La extensa publicación, 63 páginas, plantea una concepción de la fisiología de la inteligencia, e incluso de una psicología fisiológica que tiene gran interés. La argumentación se desarrolla en tres tesis: *a)* La función de pensar debe tener un órgano anatómico que es el cerebro; *b)* Siendo el cerebro un órgano complejo ha de existir en él una localización propia para las funciones intelectuales; *c)* Dichas funciones se realizan fisiológicamente con una organización y un mecanismo adecuado.

Palabras clave: Julio Magraner y Marinas, Mente y cerebro, Funciones del cerebro, Modularidad de la mente, Neuropsicología.

Abstract

Julio Mariner y Marinas (1841-1905) was a professor of Clinical Medicine in the University of Valencia and president of the Medical Institute in Valencia. In 1889, he made the opening speech in the solemn opening ceremony of the academic course, in the above mentioned University of Valencia, with the title «Concepto fisiológico del pensamiento» (Physiological Concept of Mind). The sixty-three page document considers a conception of the physiology of mind, and even of a physiological psychology which is of great interest to us. The argument develops in three theses: *a)* the function of thinking must have an anatomical organ which is the brain; *b)* being the brain a complex organ, the intellectual functions must be localized, *c)* these functions are carried out physiologically in an organized way and through a suitable mechanism.

Keywords: J. Magraner y Marinas, Mind and Brain, Functions of the Brain, Modularity of Mind, Neuropsychology.

El problema mente-cerebro, el cerebro como órgano o substrato del pensamiento, la localización de las funciones mentales en la estructura cerebral, son cuestiones de debate durante las últimas décadas del siglo XIX, que dan lugar a numerosas publicaciones. También esta temática se trata en conferencias en instituciones y otros actos solemnes, como las lecciones de apertura de curso en las universidades, según se comenta en este trabajo.

C. Bernard publicó un artículo en 1872, titulado *las funciones del cerebro*, que se tradujo al español en el primer número de la *Revista Europea*, en 1874 (García García, 2006). Las funciones del cerebro también es el tema de libros importantes de la época, como: *Las funciones del cerebro*, de D. Ferrier (1876), *El cerebro: órgano del pensamiento en el hombre y en los animales*, de H. Ch. Bastian (1882), y el *Compendio de Fisiología Humana* de J. Budge (1877), libro traducido al español por Juan Aguilar y Lara y adicionado por Julio Magraner y Marinas. Desde posiciones teóricas radicalmente opuestas mencionamos la lección de apertura de curso, en 1887, en la Universidad Sto. Tomás, de Manila, sobre el tema «Que el cerebro no piensa, ni puede ser órgano propio del pensamiento» (Velázquez, 1887).

En 1889, Julio Magraner y Marinas pronunció la lección de apertura de curso en la Universidad de Valencia, con el título *El concepto fisiológico del pensamiento*. Desarrolla tres tesis a) La función de pensar debe tener un substratum anatómico que es el cerebro; b) Siendo el cerebro un órgano complejo ha de existir en él un sitio o localización propia para las funciones intelectuales; c) Dichas funciones suponen fisiológicamente un mecanismo en su cumplimiento. Las comentamos seguidamente.

Julio Magraner y Marinas (1841-1905) estudió Medicina en la Universidad Literaria de Valencia, donde presentó su tesis doctoral en 1872, con el título *Ninguno de los sistemas exclusivos puede resolver actualmente y por si solo la cuestión científica en medicina*. En 1876 tomó posesión de la Cátedra de Clínica Médica de esta misma Facultad, donde permaneció hasta su jubilación, siendo por tanto compañero de claustro de S. Ramón y Cajal, durante los cuatro años que éste fue también catedrático de Valencia. Cajal escribe:

Allá por los primeros días de enero de 1884 me trasladé a Valencia, tomando posesión de la Cátedra de Anatomía... Fui cordialmente acogido en la Facultad de Medicina... Brillaban en el elenco docente maestros tan prestigiosos como Campá, Jimeno... Magraner (Ramón y Cajal, 1981, p. 34).

Magraner colaboró activamente en diversas instituciones médico científicas de Valencia: el Ateneo Científico, Literario y Artístico, la Academia de Medicina y Cirugía y el Instituto Médico Valenciano, desde donde se llevó a cabo una amplia labor de promoción de la higiene pública y la medicina social, al tiempo que se discutían problemas teóricos y de investigación. Sus publicaciones, limitadas en número, aparecen vinculadas a estas instituciones. Precisamente era presidente del Instituto Médico Valenciano, cuando se aprobó en votación el ingreso de S. Ramón y Cajal como socio, con el número 1.967 (Fresquet, 2007). Durante el cuatrienio 1884-87, Magraner, Casanova y el propio Cajal constituyeron el consejo de redacción de la revista *La Crónica Médica*. Es en esta revista y en el *Boletín del Instituto Médico Valenciano* publicó Ramón y Cajal sus primeros trabajos científicos (López Piñero, 2006).

Pasemos ya al estudio de su trabajo. Comienza el escrito en un estilo retórico, como era acostumbrado en estos actos, explicando cómo le vino a su mente este tema para el discurso, tras largos ratos de meditación concentrada, cansancio y hasta agotamiento, pensando en posibles opciones, hasta que comprendió que precisamente el pensar era el mejor tema. Se cuida muy mucho de dejar bien sentado, de entrada, su fidelidad al dogma católico. Reconoce que el estudio del pensamiento presenta múltiples perspectivas: religiosa, teológica, filosófica, científica. Renuncia expresamente a considerarlo en su conjunto, para tratarlo exclusivamente desde su especialidad, como fisiólogo y médico.

Explicita sus intenciones cuando escribe

Mi objeto es también llamar la atención de los fisiólogos y de los psicólogos sobre este punto, a fin de que comprendan, que aisladamente no pueden dar solución satisfactoria a este complicado problema de la vida humana, reivindicando para la fisiología la competencia que en distintas ocasiones le ha negado la psicología, mirando con recelo siempre los valiosos datos que aquélla ha podido aportar. En suma, me propongo encontrar, y ojalá lo consiga, el término medio que explique el cómo de las funciones intelectuales, demostrando que la psicología fisiológica no es una utopía sino una verdad que puede conocerse cuando se busca sin preocupaciones y con una razón imparcial y serena (Magraner, 1989, p. 10).

EL CEREBRO ÓRGANO DEL PENSAMIENTO

El trabajo que nos ocupa presenta un ajustado recorrido histórico sobre las teorías del cerebro y el pensamiento en la filosofía y la fisiología. Desde los filósofos griegos, que sin duda fueron los primeros en tratar de este asunto con algún fundamento, hasta nuestros días, se han vertido innumerables teorías que revelan un trabajo inaudito. La discrepancia radical entre el espiritualismo y el materialismo, está presente desde los primeros momentos y la lucha inaugurada durante aquellas remotas épocas en el terreno de la filosofía, ha venido sosteniéndose sin tregua, más o menos metamorfoseados sus conceptos bajo nombres diferentes (Magraner, 1889, 11).

Los grandes progresos realizados en el estudio fisiológico de las funciones del cerebro, corresponden al siglo actual y casi a nuestra época.

Anteriormente, el mencionado centro era en cierta manera tenido como el *sancta sanctorum* impenetrable del espíritu humano y conservaba bajo un velo denso y misterioso los arcanos inviolables de la psicología metafísica, sin que nadie se atreviese a profundizar con su mirada escrutadora aquel mundo inexplorado de nuestras ideas y de nuestras sensaciones, hasta que hubo de hacerse la aplicación del método experimental al estudio de las funciones del sistema nervioso (Magraner, 1889, p. 16).

Menciona los descubrimientos fisiológicos de Bell, Magendie, Flourens, Bernard, Longet, Vulpian, Luys, Notnhatel, Prochaska, Legallois...

Realiza una interesante aproximación a la filogénesis de sistema nervioso desde los animales inferiores hasta los mamíferos y el hombre. Argumenta que el cerebro humano se diferencia

del de los animales, aún los más perfectos, no sólo por su mayor volumen y peso proporcionalmente al de sus cuerpos respectivos, sino en particular por la disposición y número de sus circunvoluciones. Comenta además que el elemento activo nervioso es la célula, y que éstas se acumulan especialmente en la corteza, disponiéndose en cinco estratos. El hombre se diferencia de los animales más similares a él por el cerebro y sus funciones intelectuales conscientes, que deben tener por órgano el cerebro. Argumenta detenidamente sus tesis desde tres perspectivas: fisiológica, patológica, farmacológica.

La fisiología ha mostrado el papel clave que tienen los hemisferios cerebrales en el desempeño las funciones mentales superiores, muy particularmente el cerebro anterior, y cita los estudios de Longet, Flourens, Vulpian, entre otros. Gracias a la maravillosa disposición de la estructura anatómica del lóbulo frontal, y el control que ejerce de los sistemas sensoriales y motores puede el individuo apropiarse de la imagen del mundo exterior y reaccionar sobre ella (Magraner, 1889, 24).

La patología clínica nos ofrece un amplio conjunto de datos que, a modo de experimentación *a posteriori*, permite compensar las dificultades insuperables de la experimentación directa en el hombre. Desde los trastornos circulatorios a infecciones y degeneraciones en el cerebro, existe una larga serie de enfermedades en las que «se puede comprobar la certeza del principio admitido hoy por todos, de que los cambios materiales en la substancia del cerebro son acompañados durante la vida por trastornos de ideación y de las restantes funciones del dicho noble centro» (Magraner, 1889, p. 25). Y tal principio rige también para las llamadas neurosis o enfermedades funcionales o *sine materia*, que han perdido su carácter misterioso, para ingresar en las especies y los géneros morbosos conocidos por su sitio y lesión propia. Igual suerte han sufrido las locuras, que no pueden continuar consideradas como afecciones del espíritu, «ya que éste metafísicamente no puede padecer». Y aunque puedan darse en la actualidad patologías en las que no tenemos constancia de lesión cerebral, seguro que ésta existe, pues todavía no se ha dicho la última palabra sobre la química de la composición de la substancia nerviosa, el microscopio más potente aun no descubre todas las alteraciones moleculares. Cabe concluir que en todas las enfermedades del cerebro se presentan trastornos de la inteligencia (Magraner, 1889, p. 26).

La farmacodinamia muestra los efectos de los llamados venenos de la inteligencia

parece que el hombre en todos tiempos y países, descontento con el grado de su inteligencia, ha procurado excitarla recurriendo a ciertas sustancias tóxicas, cuyos efectos, sobrepujados por la pasión, han llegado a constituir un hábito difícil de desterrar... Quién no conoce los terribles efectos del alcohol, del cloroformo, del haschich, del opio y hasta para algunos del café?

Tales sustancias paralizan las facultades voluntarias y conscientes o exaltan las imaginativas y conceptivas, desequilibrando las actividades intelectuales e impidiendo el trabajo, la reflexión y la moderación. Si la acción de aquellas sustancias se ejerce sobre ciertas regiones del cerebro y si en virtud de dicha acción se trastorna la facultad de pensar, es prueba evidente de que en ellas existe el órgano de función tan elevada. Sentado cuanto precede, bien se puede asegurar que el cerebro es el órgano de pensamiento en el hombre (Magraner, 1889, 27).

LA LOCALIZACIÓN DE LAS FUNCIONES MENTALES

Aceptado pues que el cerebro sea el órgano del pensamiento, las sublimes funciones de éste, se cumplen indistintamente en la totalidad de su masa, o en ésta encuentran sitio especial de localización? He aquí un problema interesante que ha preocupado mucho tiempo a los fisiólogos y patólogos y que, tras largas y laboriosas investigaciones, se resuelve actualmente a mi ver en sentido del segundo concepto...La idea más ajustada a la verdad, y que hace mucho tiempo se había presentido, consiste en localizar las diferentes funciones psíquicas en los distintos departamentos cerebrales; y no es dudoso que tenga aplicación al cerebro el principio de la división del trabajo y que el mundo del pensamiento se subdivida en provincias, por más que erróneamente se haya supuesto por Flourens que tal distribución era contraria a la unidad del yo pensante (Magraner, 1889, p. 28).

A continuación declara que con sus tesis localizacionistas no pretende resucitar ni restaurar la organología y craneoscopia de Gall, Spurzheim y Combes. Si bien reconoce que tras la falta de experimentación y las exageraciones de los frenólogos del pasado había un principio localizacionista que daría lugar a fecundos trabajos en la fisiología del cerebro.

Examina con detenimiento los fundamentos de las localizaciones. Desde la embriogenia del sistema nervioso y los procesos de diferenciación celular y división del trabajo cita a numerosos autores: Gratiolet, Edwards, Bauer, Teichert, Remak, Coste, Koelliker, Pierret, Fleisig, Lockart, Clark, Stilling, Vulpian, Duchenne, Sommering, Pierret, Henle, Charcot, Broca, Meynert, Luys, Hugenin. La investigación fisiológica ha proporcionado fecundas investigaciones y observaciones clínicas como muestran los magníficos resultados proporcionados por Hitzig, Ferrier, Duret, Carville, Charcot.

Soy pues y debemos ser partidarios de las localizaciones cerebrales, como consecuencia lógica de haberlas visto demostradas y admitidas en los otros centros nerviosos. Las excitaciones eléctricas en manos de Hitzig Fritsch, Schiff, y Ferrier; las inyecciones intersticiales de Beaunis, Fournie y Nothnagel; las extirpaciones limitadas de Carville y Duret, y finalmente, las conquistas del método anatómico clínico que comprenden los trabajos de los mas ilustres maestros del presente siglo y los últimos de Broca, Grasset, Lepine, Landouzy, Pitres, Boyer, Fere, Charcot y otros varios, no dejan al parecer lugar a la duda (Magraner, 1889, p. 32).

Ciertamente reconoce Magraner que la doctrina de las localizaciones no ha estado libre de controversia, como demuestran observadores tan notables como Flourens, Sequard, Couty, entre otros. Pero concluye, como cuestión probada, que existen en la cubierta de los hemisferios varias localizaciones tanto de carácter motor como sensitivo (Magraner, 1889, 34). Y a pesar de los consistentes argumentos de Mr. Bastian y Meynert contra las localizaciones, que el autor expone, éste seguirá defendiendo tales principios. Si bien ofrece una teoría localizacionista que sintetiza elementos de las rivales: la teoría del campo agregado y el naciente conexionismo (Clarke y Jacyna, 1987; Harrington, 1990; Kandel, Schwartz y Jessell, 1997).

Magraner propone tres tipos de localizaciones diferentes en toda la extensión del cortex: la más superficial o submeníngea, que representa el *sensorio común*; la media afecta a la *ideación* y la más profunda que contiene los elementos de los que parte la *impulsión motriz*. Mas como quiera que los actos puramente intelectuales son siempre los mismos...lo distinto en cuanto a

localizaciones, serán los centros de percepción y los psico-motores, y que la inteligencia, sin confinarse a lóbulos determinados, tendrá su asiento en toda la extensión de la substancia gris cortical. Esta manera de ver confirma las localizaciones sensitivas y psico-motrices, probadas y admitidas experimentalmente, a la vez que sancionadas por la clínica, y no se separa mucho de la idea de Meynert sobre la energía funcional de las células (Magraner, 1889, pp. 39-40).

Las últimas páginas del discurso están dedicadas a la organización funcional de la actividad psíquica: la sensación y percepción, la ideación, la memoria, la imaginación, la personalidad, y particularmente la conciencia, para la que propone como elementos constituyentes de la misma: la percepción de sensaciones internas o externas, la noción de actividad y la memoria. Critica las doctrinas que consideran el pensamiento como una secreción similar a la de otros órganos, como el hígado segrega la bilis, según afirman Vogt, Moleschot, Buchner, y escribe que

en el pensamiento hay algo, que es lo principal, superior en alto grado a los actos orgánicos que acabamos de mencionar, y ese algo sin duda, es el constituir un hecho de conciencia... El pensamiento, considerado tal y como es, debe comprenderse como un hecho complejo que tiene un aspecto fisiológico, en cuanto necesita órgano vivo y condiciones materiales en el mismo para cumplirse, y un aspecto psicológico en cuanto tiene por carácter predominante la conciencia de su función (Magraner, 1889, p. 42).

Para el estudio psicológico del pensamiento la introspección es el camino. Experimentación e introspección deben marchar juntas sin descalificaciones ni hegemonías.

Es necesario combinar proporcionalmente ambos procedimientos, resolviendo por la fisiología cuanto pueda buenamente alcanzarse directamente o por analogías bien probadas, y por la psicología todo aquello que el uso recto de la observación externa no nos permite conocer (Magraner, 1889, p. 44).

Ojalá llegue pronto el día en que, prescindiéndose de los sistemas a priori de algunos filósofos, se unan en fraternal e indisoluble consorcio los fisiólogos y los psicólogos, y sin menospreciarse mutuamente puedan, aduciendo sus respectivos datos, resolver este problema, el más interesante sin duda de la vida del hombre (Magraner, 1889, p. 61).

En este trabajo, Magraner presenta sus tesis sobre el cerebro como órgano del pensamiento, citando los autores más representativos de la época (con la sorprendente omisión de C. Wernicke). Argumenta la maravillosa complejidad de la estructura cerebral y la localización de las funciones intelectuales. Aboga por el necesario complemento de la metodología experimental, propia de la investigación fisiológica, y la metodología de la observación psicológica o introspección, como camino para lograr una psicología fisiológica. Propone la colaboración estrecha entre fisiólogos y psicólogos para avanzar en el conocimiento de la naturaleza humana.

Es altamente significativo que un autor con tan pocas publicaciones, trate en un acto solemne como es la inauguración del curso universitario, un tema de investigación tan elaborado y con tantas referencias, como de hecho recoge su trabajo. Parece como si quisiera dar a conocer al Claustro el alto nivel de información de actualidad que se tiene en su Cátedra de la Facultad de Medicina. En todo caso esta publicación resulta significativa para aproximarnos al clima intelectual que existía en la Facultad de Medicina de Valencia, en el cual vivió Ramón y Cajal durante cuatro años y sin duda también contribuyó a su conformación.

Referencias

- BARONA VILAR, J. L. (1998): «Los estudios de Medicina en la Universidad de Valencia (1857-1960)», en J. Danón: *La enseñanza de la medicina en la universidad española*. Barcelona, Fundación Uriach 1838.
- BASTIAN, H. Ch. (1882): *Le cerveau: organe de la pensée chez l'homme et chez les animaux*. Paris, Librairie Germer Bailliere.
- BERNARD, C. (1874): «Las funciones del cerebro», *Revista Europea*, 1, pp. 19-26.
- BUDGE, J. (1877): *Compendio de Fisiología Humana*. Valencia, Librería Pascual Aguilar.
- CLARKE, E. y L. JACYNA (1987): *Nineteenth-century origins of neuroscientific concepts*. Berkeley, CAL, Univ. of California Press.
- FERRIER, D. (1876): *The Functions of the Brain*. Londres, Dawsons of Pall Mall.
- FRESQUET FEBRER, J. L. (2007): «El Instituto Médico Valenciano y su Boletín (1841-1896)», en <<http://hicido.uv.es/IMV/instituto.html>>.
- GARCIA GARCIA, E. (2001): *Mente y cerebro*. Madrid, Síntesis.
- (2006): «El cerebro como órgano, no substrato de la mente», *Revista de Historia de la Psicología*, 27, 2/3, pp. 243-250.
- HARRINGTON, A. (1990): «Au-delá de la phrenologie. Théories de la localisation a l'époque contemporaine», en P. Corsi: *La fabrique de la pensée*. Milano, Electa.
- KANDEL, E., J. SCHWARTZ y Th. JESSELL (1997): *Neurociencia y conducta*. Madrid, Prentice Hall.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (2006): *Santiago Ramón y Cajal*. Valencia, Publicacions de la Universitat de Valencia.
- MAGRANER Y MARINAS, J. (1872): *Ninguno de los sistemas exclusivos puede resolver actualmente y por si solo la cuestión científica en medicina*. Valencia, Imprenta de Ferrer de Orga
- (1889): *Concepto fisiológico del pensamiento*. Valencia, Imprenta de Nicasio Rius Monfort.
- RAMÓN Y CAJAL, S. (1981): *Recuerdos de mi vida: historia de mi labor científica*. Madrid, Alianza Universidad.
- VELÁZQUEZ Y CONDE, R. (1887): *Que el cerebro no piensa, ni puede ser órgano propio del pensamiento*. Manila, Tipografía del Colegio de Sto. Tomás.