

DEBATES E IDEAS SOBRE LO “NEURO-” ALGO

Jordi Vallverdú

Resumen: El libro analiza el surgimiento durante la segunda mitad del siglo XIX de la psicología como una ciencia de los estados mentales de los individuos. En el siglo XX, nuevos avances tanto teóricos como instrumentales permitieron el surgimiento de las neurociencias. El interés generado por éstas y sus bonitas (y convincentes) imágenes cerebral han desatado un interés desmesurado hacia lo neurológico, momento en el cual toda disciplina añade un prefijo ‘neuro-’ a sus investigaciones, hecho debatido por los autores.

Palabras clave: neurociencias, psicología, cerebro, moda, sensorimotriz.

Abstract: *DEBATES AND IDEAS ON NEURO-“ ANYTHING*

This book works on the emergence of psychology during the second half of 19th Century as a new discipline, focused into the analysis on human’s mental states. New advances, both theoretical as well as instrumental, made possible the emergence of neurosciences during 20th Century. The exponential interest among other disciplines’ experts on neuroscientific images and ideas has yielded to the extended and general use of “neuro-” prefix. This situation is under critical analysis of both authors.

Keywords: neurosciences, psychology, brain, trendy, sensorimotor.

Artículo recibido: 29 setiembre 2015 ; **aceptado:** 29 diciembre 2015.

LEGRENZI, P. & UMILTÀ (2011), *Neuromania. On the Limits of Brain Science*, Oxford: OUP. pp. 120. ISBN: 9788420675336

Es este un libro de pequeña factura, centrado en analizar la desmesurada, e interesada, atención por las neurociencias que vivimos en nuestros días. Sus autores, profesores de psicología cognitiva y neuropsicología en universidades italianas (Legrenzi y Umiltà, respectivamente), muestran un estilo didáctico a la par que directo. Su aproximación es histórica, iniciando la reflexión en la segunda mitad del siglo XIX, momento en el cual aparece una nueva disciplina, la psicología. Esta nueva ciencia absorbe conceptos anteriores de la filosofía o la teología, tales como

la razón o la racionalidad y relega al olvido otros como el alma. En este punto introductorio aportan una visión no poco controvertida: las neurociencias, en tanto que herederas de la psicología, triunfan en este momento histórico porque la visión de los años sesenta y setenta sobre los sucesos como resultado de las ideologías sociales ha sido sustituida por una visión de lo individual como identitario de nuestros tiempos actuales. Bajo esta premisa, lo social es la suma de cerebros individuales, algo con lo que disiento totalmente: la propia morfología evolutiva del cerebro nos muestra una adaptación funcional por lo sensoriomotriz en la que los procesos imitativos forman parte inextricable de semejante arquitectura (pienso en la F5, el córtex premotor ventral, y los estudios de Fadiga al respecto). Es decir que el cerebro es altamente social y orientado hacia lo social.

Estructuralmente, el libro se encuentra dividido en dos grandes partes a las que sigue una sección de conclusiones de carácter meta-disciplinar. Vayamos a la primera de las partes, dedicada a repasar los orígenes históricos de las relaciones entre mente y cerebro. A pesar de su habilidad por contar la historia de la disciplina, yerran ya en la *quinta* palabra del texto, al definir al pionero Paul Broca como neurólogo (sic) francés. En realidad, Broca fue un eminente médico y cirujano, anatomista y pionero de la antropología física (especialmente en la antropometría). Ciertamente, estudió el cerebro, e incluso un área del lóbulo frontal lleva su nombre (aquella implicada en la articulación del lenguaje), pero en 1880 murió, o sea ocho años antes de que Santiago Ramón y Cajal identificara las neuronas como las células eléctricamente excitables que transmiten la información mediante señales químicas o eléctricas, hecho que permitió el inicio de la neurología. En cualquier caso, y volviendo al hilo argumental del libro, Broca desbrozó el camino conceptual para la comprensión del cerebro: constató que el córtex cerebral podía subdividirse en áreas con funciones diferentes e independientes unas de otras. Lo cierto es que la modularidad del cerebro no era una idea nueva de Broca, puesto que Franz Joseph Gall ya había propuesto la errónea teoría de la frenología mucho antes, en 1806. Con todo, la visión modular dominó hasta los inicios del siglo XX, cuando fue substituida por una aproximación holística, influenciada por la psicología de la

Gestalt. Freud ejemplificó perfectamente esta transición conceptual de lo local a lo global en los estudios sobre la mente y el cerebro. Sin embargo transcurridos cincuenta años las ideas Hans Lukas Teuber (1955) y Norman Geschwind (1965) retornaron la modularidad a la disciplina. Mediante el avance de la investigación sobre la asociación entre desórdenes de pacientes, en relación a lesiones cerebrales focalizadas, se dio un nuevo giro a la neuropsicología. Esta disciplina, sugieren los autores, permite analizar sus métodos en distintas áreas (economía, estética, filosofía,...) sin tener por ello que acuñar nuevas disciplinas amparadas en el mágico prefijo “neuro-” (neuroeconomía, neuroestética, neurofilosofía,...). En este punto debo indicar que a pesar de que los autores se congratulan acerca del hecho que nadie había creado el término ‘neuromatemáticas’, lo cierto es que ocho años antes de la publicación de este libro, ya había aparecido el término en un artículo: Galushkin, A.I. *et al* (2003) “Neuromathematics: development tendencies!”, *Appl. Comput. Math.* 2(1): 57-64. Si bien su uso difiere del que los autores tienen en mente, ello no conlleva que el término no existiera con anterioridad, un descuido importante para investigadores de su talla. El problema habitual, continúan Legrenzi y Umiltà es que las nuevas neurodisciplinas aparecen lideradas por personas que no son expertas reales en psicología. Y es cierto que el valor del tal prefijo entre los no expertos ha aumentado a medida que lo neuronal ha suscitado gran interés entre la sociedad: por ejemplo, los años 90 del siglo XX fueron designados la ‘Década del Cerebro’ por el Congreso de los Estados Unidos. Ello implicó mayor atención y aumento del número de fondos para la investigación, lo que encandila a investigadores deseosos de progresar en muchas áreas. Si bien acepto la reflexión metodológica de ambos autores, su crítica no tiene demasiado sentido si pensamos en cómo en determinadas disciplinas científicas avanzan *a pesar* de las limitaciones de sus propios practicantes y *gracias* a la injerencia de individuos externos con otras metodologías e ideas. Pienso en la revolución sobre la biología a lo largo del siglo XX debido al interés de los físicos o químicos (Schrödinger, Crick,...) o los ingenieros e ingenieros informáticos (Human Genome Project).

En cualquier caso la pieza clave del éxito de las neurociencias se ampara en la revolución experimentada en las técnicas de neuroimagen. De nuevo, sus sucintas y buenas descripciones sobre los pioneros en este apartado, son agradables: el fisiólogo italiano Angelo Mosso descubriendo en 1870 que en pacientes a los que se observaba las fontanelas temporalmente abiertas, las variaciones de la presión en las arterias del cerebro no se relacionaban con el pulso corporal sino más bien con el inicio de acciones cognitivas, aunque éstas fueran el acto de su paciente Bertino por rezar, inicialmente, y más tarde por realizar multiplicaciones de memoria. Ironizando, los autores comentan que tal vez Mosso descubrió la neuroteología y la neuroaritmética. En este punto del libro, ambos autores explican los pormenores técnicos de las bonitas imágenes coloreadas del cerebro que aparecen en los medios, insistiendo en que no son el resultado de la captación de un momento estático, sino más bien el resultado de una construcción o elaboración compleja. Bueno, nada nuevo, para quienes hayan leído Paul Feyerabend y su ejemplo de lo que cuesta ‘ver’ algo en un microscopio, en realidad el resultado de un largo proceso de aprendizaje lleno también de elementos tácitos (*Against Method*). En cualquier caso, nos explican que partiendo del hecho que una activación cerebral implica mayor consumo de oxígeno y glucosa a nivel neuronal, diversas técnicas tanto invasivas como no invasivas aprovechan este fenómeno para identificar zonas de activación: a) estructural (CAT, MR) b) estructural y funcional (PET, fMRI). Durante el proceso de análisis aparecen problemas importantes, tales como la identificación de los factores de activación precisos con tal de evitar sesgos o factores de confusión. La cronometría, o estudio de los tiempos de reacción de funciones mentales, del oftalmólogo holandés F.C. Donders ya en el año 1868 es un ejemplo de tal necesidad de clarificación, al tiempo que una muestra de cómo ideas importantes pueden aparecer en momentos históricos e ir dando tumbos en su aceptación u olvido. Sea cual fuere el caso, la neurociencia trabaja con pequeñas regiones medidas del cerebro, denominadas *voxels*. El papel de la probabilidad estadística implicada en el proceso de generación de neuroimágenes es muy grande, lo que justifica que debamos no tomar al pie de la letra lo visto. Pero los propios autores reflexionan sobre la importancia de lo visual a nivel epistemológico

para los seres humanos (me perdonarán la intromisión, pero he publicado al respecto en relación las ciencias cognitivas y la computación, por lo que les recomiendo mi texto: Vallverdú, J. (2010) "Seeing for Knowing. The Thomas Effect and Computational Science", en Jordi Vallverdú (Ed.) *Thinking Machines and the Philosophy of Computer Science: Concepts and Principles*, USA: IGI Global Group, pp. 280-293.). Posteriormente, los autores citan el impacto de las investigaciones sobre neuronas espejo, la base de los mecanismos empáticos, en realidad surgidos por factores de imitación sensorio-motriz y los procesos de aprendizaje por imitación. Y aquí finaliza el primer bloque temático del libro.

En la segunda sección del texto, Legrenzi y Umiltà intentan explicar las relaciones entre mente, cuerpo y comportamiento, la base del éxito *académico, social y popular* de las disciplinas arrimadas a lo neurológico: neuroeconomía, neuroestética, neuroética, neuropolítica, neuromarketing o neuroteología (aquí omiten inexplicablemente las ideas sobre neurofilosofía de Churchland, que no es lo mismo que la filosofía de las neurociencias). Según los autores no es una moda transitoria. Pero a partir de este momento, en cuanto se ha abandonado la zona descriptiva para entrar en lo argumentativo, el libro se desinfla totalmente: referencias a la dominancia de la física en la segunda mitad del siglo XX, la robótica en el cine,...hasta llegar al debate sobre los procesos cognitivos....iniciando las primeras de las referencias acudiendo...¡a La Mettrie!, a todas luces una referencia errónea y desafortunada conceptualmente. Y en este punto sucede algo curioso: ambos autores se quejan del ‘olvido’ de la psicología en las neurodisciplinas actuales aunque ellos mismos repiten el mismo error al borrar la filosofía de la psicología. Es más: desde una perspectiva metodológica: ¿qué método de investigación aplicado por los autores confiere de validez epistemológica a sus tesis? La respuesta es clara: ninguno, pues se muestran diletantes históricos, diletantes filosóficos y diletantes argumentativos. El libro no pasa de ser una opinión de practicantes de una disciplina, sin mayor peso académico que una exploración subjetiva de dos de los miembros del colectivo bajo estudio. Las ciencias cognitivas actuales son el resultado de la colaboración intensa entre lingüistas, ingenieros y

programadores, neurólogos psicólogos y antropólogos. ¿Dónde están en este apartado las referencias a la cognición cimentada, situada, cosificada, enactiva, extendida, etc? Es este el lugar de encuentro entre lo sensoriomotriz, lo simbólico, lo social y lo individual. Era lo que habría esperado cualquier lector medio con intereses en el título de la segunda sección. En este apartado el libro se limita a mostrar algunos interesantes estudios (Weisberg y Keil) sobre cómo la gente percibe positivamente informaciones ‘coloreadas’ mediante nociones neurológicas. En suma: lo *neuro* está de moda, en esto no hay ninguna duda y cabe dar toda la razón a los autores, y todo aquello que incluya argumentaciones neurológicas tiene mayor éxito e impacto, aún en el caso de que sea erróneo. Un eco marinista (en relación al Marinismo – o Secentismo- del poeta Giambattista Marino) en la percepción de la ciencia. Aquí echo en falta alguna referencia a los estudios de *bounded rationality* y a los profusos trabajos de PUS (*Public Understanding of Science*), lo que convierte esta sección en la obra de unos diletantes téoricos que simplemente dicen que lo neurológico ha sido mistificado o fetichizado. En este punto, pretenden analizar este proceso en las áreas de la neuroeconomía, el neuromárketing, el neurodiseño, la neuroestética, la neuroética y la neuroteología y la neuropolítica, dedicando una extensión y profundidad no tan sólo breve e insatisfactoria que no permite argumentación seria alguna sobre el tema. Simplemente uno debe creer en la palabra de los autores.

Llegados a las conclusiones, es cuando encontramos por primera vez a un filósofo, Giorgio Agamben (qué casualidad...otro italiano más en la lista de pocos célebres citados...). Ahora es cuando intentan explicar que la mente procede del cerebro, y no lo contrario y que, trasladando esta idea a la cognición (¿!), y siguiendo a Agamben, debemos considerar que actualmente la tecnología ha borrado las fronteras de lo corporal-natural. Es ahora cuando el ser humano decide sobre lo natural. Mi primera pregunta ahora es ¿qué tiene que ver Agamben con las ciencias cognitivas? La segunda pregunta: ¿dónde hay citas a autores que hayan trabajado realmente a fondo las relaciones entre lo natural y lo artificial? Es un tema bastante manido, por cierto. Mi tercera pregunta es: ¿dónde está lo social? Tras leer estas

breves pàginas, parece que la mente sea el resultado de cerebros aislados, encapsulados en cráneos individuales, cuando lo cierto es que el diseño cerebral orienta el organismo hacia lo sensoriomotriz, hacia la copia o imitación, hacia la disposición social y emocional, hacia lo cultural y simbólico. Bueno, y dejar por escrito la gran olvidada del libro y de su segunda parte: la **conciencia**. A estas alturas creo que las tesis de los autores son correctas: les han publicado el libro, uno más de este tipo en las librerías, porque son *neurólogos*. Igualmente, los autores tan sólo arañan la superficie de los debates éticos médicos al referirse *someramente* a tópicos tan importantes y necesitados de análisis pormenorizado como la regulación de los cuerpos, los trasplantes o la muerte cerebral. Y claro, citando fuentes del *Osservatore Romano*, uno de los medios de la Santa Sede. Bioética de baja calidad, desorganizada, parcial y tópica, además de impregnada de elementos cristianos totalmente improcedentes. Bueno, en fin, que leyendo la última frase uno cree haberse equivocado de libro “el ser humano, al fin y al cabo, es más que un simple cuerpo, mera vida”. En resumen, puedo afirmar que los autores han podido dar con una nueva subdisciplina: neurocatequesis. Amén.

Prof. Dr. Jordi Vallverdú

Dept. Filosofia *Universitat d'Autònoma de Barcelona*.

E-mail: Jordi.vallverdu@uab.cat

Cómo citar este artículo:

Vallverdú, J., “Debates e ideas sobre lo ‘-neuro’ algo”, en *Folia Humaníst*, 2016; 2: 59-65. Doi: <http://dox.doi.org/10.30860/0010>.

© 2016 Todos los derechos reservados a la *Revista Folia Humanística* de la Fundación Letamendi Forns. This is an open access article.