

LA NEUROTEOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN DE LA CERTEZA

Carla María Zapata Rueda¹⁴, Mariluz Cano García¹⁵,
Luis Fernando Garcés Giraldo¹⁶, Helmer Quintero Núñez¹⁷

Introducción

Estamos atrapados en nosotros mismos. En la manera de referenciarlos dentro de nuestras propias fronteras. Somos pensamiento material y almas hechas por la industria biológica de la existencia intencionada. Cabalgamos sobre la frontera de lo que se palpa y de lo que se sueña. De lo que se intenta más allá de lo que se siente. Somos también creencias y certezas que se imaginan con las mitocondrias y con las factorías histológicas. Creemos porque nuestra razón es la función de un trozo de materia orgánica de más de un kilogramo de electricidad y de química difusa. Sabemos que sabemos, decidimos recordar, y admitimos la credibilidad de lo trascendente y de lo inocuo porque nuestra dotación orgánica nos sobrepone: “El hombre es ante todo un proyecto que se vive subjetivamente, en lugar de ser un musgo, una podredumbre o una coliflor” (Sartre y Praci, 1984, p. 3). Pero es algo similar a la podredumbre y a la coliflor lo que nos realiza en nuestra subjetividad. Nuestra subjetividad se asume en una caja de materialidad que se enmohece, se deteriora y se reverdece. Contextualizados en las analogías platónicas (Platón y Azcárate, 1871, p. 55 y 56), nuestra consciencia tiene un carcelero: se llama cerebro. Y nuestras afirmaciones de lo divino y de lo humano son las posibilidades de la jungla de sinapsis.

La ciencia en la actualidad ha permitido hacer referencias experimentales y natu-

14 Ph. D. en Psicología con Énfasis en Neurociencias Cognitivas Aplicadas.

15 Ph. D. (C.) en Psicología.

16 Ph. D. en Filosofía

17 Ph. D (C.) Teología; Ph. D. (C.) en Filosofía.

rales a la creencia, y ha logrado reconocer a la gerencia de la conducta en las inmediaciones de la religión y la espiritualidad. La neuroteología es el aparato de la ciencia experimental que recurre a las células ordenadas y acomodadas en funcionalidad para explicar la existencia de la noción de lo inmaterial y de lo sobrenatural. Se ha advertido sobre la intencionalidad de dar un carácter positivo y científico a la creencia. Esta es una manifestación que ha sintetizado experiencias en los últimos siglos a través de distintos intentos de apropiación gnoseológica y de formas ordenadas de estudio del hecho religioso. La psicología de la religión es entre otras la que más ha pretendido una mirada objetiva a la subjetividad de la experiencia con lo extrahumano.

Hoy el saber ostenta un sistema denominado neuroteología en el que se quiere caracterizar biológicamente la conducta y la experiencia religiosa. Un caso de referencia nos permitirá acomodar técnicas de neuroteología en un estudio que pretende explicar contextualmente ordenamientos morales y teológicos.

Abordaje a la creencia

La religión como experiencia ha sido revisada por distintos ordenamientos gnoseológicos y entramados epistémicos ostentados en la historia de las religiones, en la fenomenología de la religión, en la antropología del hecho religioso, en la sociología de la religión y en la psicología de la religión (Fraijó, 2005, p. 7). La fenomenología de la religión admite que los fenómenos religiosos tienen la posibilidad de desocultar y desenvolver asuntos de cultura y de sujeto que pueden ser relacionados con intencionalidad crítica y actitud reflexiva (Smart, 1978).

La historia de las religiones localiza su enfoque en distancia de la perspectiva general de la fenomenología, y presenta una apariencia positivista y científica en distinción de la naturaleza normativa de la filosofía y de la teología. Se trata de hacer juicio a experiencias acumuladas y relacionadas en el tiempo (Díez, 2002).

La antropología de la religión es un miramiento intercultural a la manifestación de los pueblos en cuanto a su *relacionamiento* con lo sagrado y lo inmensamente posible. Pueblos dotados de necesarias conclusiones y afirmaciones de lo no controlable y lo

asumido en la convención (Bielo, 2015).

Las teorías sociológicas aplicadas al entendimiento de la religión resultan constituir a la sociología de la religión. La sociología de la religión apuesta por dilucidar el hecho religioso en las asociaciones y en los colectivos que denotan las condiciones de *relacionamiento* y los individuos que las comportan (Beckford y Demerath, 2009).

La psicología de la religión se puede asumir como una subdisciplina que ostenta fundamentalmente dos paradigmas de trámite: los biológico-experimentales y los ideográficos. Las preocupaciones de lo biológico-experimental se remiten a las búsquedas de interpretación morfológicas y funcionales para los hechos religiosos (Martínez, 2011 p. 51-67).

Neuroteología

La intención de encontrar correlatos neuronales o bases neurobiológicas para las experiencias religiosas (Rottschafer, 1999, p. 57) constituye el sentido de identidad de la neuroteología.

Encontrar factores para la fe y el escepticismo en las cartografías de la consciencia, y proponer explicaciones desde la plasticidad (Tiffany, 2011, pp. 763, 764) y los estados del cerebro (Ashbrook, 1997, p.301) para las realizaciones supuestas o afirmadas de relación con lo trascendente, son tareas adicionales que ha asumido la neuroteología.

La neuroteología se ha manifestado como una técnica o como una factualidad epistémica de la comprensión de la religión y de toda manifestación de cultura que ostente lo no natural y lo sobre normal (Grassie, 2008, p.127-158). El andamiaje metodológico ostenta varios recursos biomédicos y de ingeniería avanzada (Keller, 2009, p.127-151). Estudios anteriores documentan los resultados de intentos de correlación entre la evocación de experiencias de emplazamiento sobrenatural y las áreas del cerebro (Albright, 2010, p.479-489) comprometidas. También las posibilidades generadas a partir de las nivelaciones químicas se pueden referir a las experiencias espirituales. Los tamaños de distribución de dopamina en los lóbulos frontales se relacionan con las creencias para-

normales. Esto aparece en algunos tratados de neuroteología (Biello, 2007).

La inmediata tradición neuroteológica

La religión como sistema de organización humana en el que convergen actividades alrededor de creencias y prácticas entre lo divino y lo sagrado, por miles de años han sido experiencias vividas a nivel personal o colectivo, haciendo recorrido por lo existencial, lo moral, por lo espiritual, hasta llegar hoy a lo científico. Esta relación entre Dios y los hombres, la neuroteología o bioteología o neurociencia espiritual, buscan explicarlo abordando el estudio de las actividades neuronales relacionadas con experiencias subjetivas de espiritualidad (Biello, 2007), ofreciendo hipótesis que expliquen la correspondencia de bases neurológicas y evolutivas con la amplia gama de experiencias subjetivas, hasta el momento categorizadas como experiencias religiosas (Gajilan, 2007).

El término neuroteología fue utilizado por primera vez por Aldous Huxley en 1962, para referirse a la disciplina que estudia la base neurocognitiva de la experiencia religiosa y la espiritualidad, partiendo de un contexto filosófico. Laurence O. McKinney presentó el *Neurotheology: Virtual Religion in the 21st Century*, en el cual la neurología se presenta como una argumentación para la religión (McKinney, 1994).

Actualmente, siguen siendo pocos los trabajos científicos publicados, con el término o por el área neuroteología, lo que se confirma en el reporte del Instituto de Información Científica, en el cual solo cinco artículos sobresalen; tres publicados en la revista *Zygon: Journal of Religion and Science*, y dos publicados en la revista *American Behavioral Scientist*. Y durante el siglo XX esporádicamente se han realizado investigaciones científicas sobre la base neural de la espiritualidad, desarrollando especialmente, experimentos basados en técnicas de neuroimagen, cuyo objetivo busca conocer la localización de la actividad cerebral mientras se lleva a cabo la experiencia religiosa (Keller, 2009, p. 127-151).

Drewermann (2006, 2007), uno de los teólogos destacados y polémicos de la actualidad en Europa, basándose en investigación neurocientífica, ha desarrollado una crítica radical de las concepciones tradicionales de Dios y el alma, reinterpretando la religión a

la luz de la neurología, en dos tomos: *Modern Neurology and the Question of God* (Neurología moderna y la cuestión de Dios), llegando así a la relación con la neuroimagen.

Descripción de la técnica de resonancia magnética funcional

La resonancia magnética es un procedimiento empleado en la neuropsicología clínica y las neurociencias cognitivas (Ávila et al., 2004, p. 1-8). Su uso permite reconocer los estados y variaciones del funcionamiento cerebral durante los procesos cognitivos (Vaghela, Kesavadas, Bejoy, 2010, p. 879-885). Esta técnica explora las dinámicas de los procesos básicos como la sensación y consigue el entendimiento morfo-fisiológico neuronal de condiciones tan especiales como el juicio moral (Greene y Haidt, 2002, p. 517-524).

La aplicación exige etapas de desarrollo. La primera es la formulación del paradigma del diseño que parte del reconocimiento de las áreas cerebrales comprometidas en el proceso mental por estudiar (Maetsú et al., 2003, p. 962-966). La siguiente etapa se determina en la adquisición de imágenes (Maetsú et al., 2003). Aunque se asumen imágenes tridimensionales, las secuencias proponen imágenes en dos dimensiones. El número de observaciones y el ruido producido por el incremento son factores que hay que considerar al momento de estudiar un proceso. Conviene luego al proceso la etapa de procesamiento y análisis de datos. Está comportada por tareas de pre-procesamiento en donde se sistematizan las imágenes (Lian y Lauterbur, 2000), de realineación que sirve para acomodar la cabeza del participante buscando correspondencia con las imágenes, y normalización para acomodar el resultado al patrón inicial.

Concluido lo estadístico se interpretan (Cheng, Brady y Rosen, 1992) los datos con criterios de inserción pura, recurriendo a la desactivación o activación negativa, atendiendo la causalidad, distinguiendo la ausencia de activación y advirtiendo las diferencias interindividuales en el acoplamiento neurovascular.

Estudio referencial

Harris et al. (2009) publicaron un estudio que pretendía una asociación entre la creencia y la cartografía neuronal. Utilizaron la resonancia magnética funcional (IRMf)

para medir los cambios de señal en los cerebros de 30 individuos. El grupo lo constituían 15 cristianos comprometidos y 15 no creyentes. Para ambos segmentos y en ambas categorías de estímulos, la creencia (juicios de “verdadero” versus juicios de “falso”) se asoció con mayor señal en la corteza prefrontal centromedial, un área importante para la auto-representación, asociaciones emocionales, recompensa y el comportamiento impulsado por objetivos.

Esta región mostró mayor señal de si los sujetos creían declaraciones sobre Dios, el nacimiento virginal, etc., o declaraciones sobre hechos ordinarios. Una comparación de ambas categorías de estímulo sugiere que el pensamiento religioso está más asociado con las regiones cerebrales que gobiernan la emoción, la auto-representación y el conflicto cognitivo, mientras que pensar en hechos ordinarios depende más de las redes de recuperación de la memoria.

Mientras que el pensamiento religioso y no religioso involucran diferencialmente regiones amplias de los lóbulos frontales, parietales y mediales temporales, la diferencia entre la creencia y la incredulidad parece ser independiente del contenido.

Aplicación contextual

Nuestro estudio pretende una caracterización religiosa de los sujetos observados y sus condiciones de vinculación con lo trascendente, como sus nociones de sentido existencial y sus referenciaciones a la divinidad. También la naturaleza de la creencia será observada para constatar si esta es derivada de la trascendencia o es una ocurrencia de construcción cultural (Rottschaefter, 1999).

Es importante además que la población esté descrita en cuanto a las condiciones de afirmación dogmática. En qué circunstancias se hizo apropiación de la idea, cómo asumió las convicciones, y en qué nivel se asume como creyente.

Es preciso reconocer que se harán las valoraciones de los contenidos y no solo del mero hecho de creer o no creer, admitir o no admitir, asumir o no asumir. Los contenidos que pretendemos distinguir en un planisferio neuronal son los escatológicos y

de recompensa moral, y los relativos a las creencias teológicas en lo que respecta a la naturaleza de Dios y a las especificidades de su carácter. Nos preocupa también el hecho de si se puede mapear el nivel de intensidad de la aseguración dogmática, o la profundidad de fe.

Es también de nuestro interés pretender un correlato entre las concepciones afirmadas de los creyentes y las normalidades o anormalidades de estructura y funcionamiento cerebral. Es decir, si ciertas convicciones obedecen a un estado regulado y normalizado de morfofisiología o si existen patrones que pueden estar advirtiendo una realización dogmática referida a una disfuncionalidad.

Consideraremos también la idea de si los distintos movimientos judeocristianos están constituidos por individuos que al creer o asumir las mismas conceptualizaciones dogmáticas tienen realizaciones neurobiológicas particulares. Si los adventistas del séptimo día que tienen concepciones sobre el juicio final y la recompensa definitiva y terminal, ostentan un mapeo distinto al que presentan los católicos informados sobre el infierno y el purgatorio- estados de purificación pos muerte y continuados-.

Utilizaremos la resonancia magnética funcional (IRMf) para medir los cambios de señal en los cerebros de 50 individuos. La población estará constituida por 10 individuos de cada uno de los cinco movimientos religiosos que estamos considerando. La población será escogida buscando la generalidad y la homogeneidad, para que el factor de contribución sea el dogma. De modo que los participantes estarán entre 20 y 40 años de edad, cada movimiento religioso estará representado por cinco mujeres y cinco varones, y las condiciones socioculturales y de formación académica serán similares.

Referencias

Albright, C. R. (2010). James B. Ashbrook and his holistic world: Toward a “unified field theory” of mind, brain, self, world, and God. *Zygon: Journal of Religion & Science*, 45(2), 479-489.

Alexander, L. (2006). *Foundations of moral theology*. Kenya, Africa: Pauline Publications Africa.

Armayones, M. (2006). *Psicopatología/ Psychopathology*. Barcelona, España: UOC.

Ashbrook, J. B. (1997). ‘Mind’ as humanizing the brain: Toward a neurotheology of meaning. *Zygon: Journal of Religion & Science*, 32(3), 301.

Aurelio, F. (2001). *Moral fundamental: iniciación teológica*. Madrid: Ediciones Rialp.

Ávila, C., Parcet, M., Barros, A., Forn, C., Mallol, R. & González, Darder, J. (2004). Evaluación de la memoria mediante resonancia magnética funcional: aplicaciones en pacientes prequirúrgicos y en la enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología*, 38(1), -8.

Báez, P. T. J. (2007). *Investigación cualitativa*. Madrid: ESIC Editorial.

Beckford, J. A. y Demerath, N. J. (2009). *The SAGE handbook of the sociology of religion*. London: Sage.

Berg, J. H. (1963). *Psicología y fe: una crónica y un punto de vista*. Buenos Aires: Ediciones Carlos Lohle.

Biello, D. (2007). Searching for God in the brain. *Scientific American*, número, rango de páginas. Consultado el 7 de octubre de 2007.

Bielo, J. S. (2015). *Anthropology of religion: The basics*. Abingdon: Routledge.

Cheng, H., Brady, T. & Rosen, B. Dynamic magnetic resonance imaging of human brain activity during primary sensory stimulation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 89(12), 675–679.

Dhavamony, M. (1973). *Phenomenology of the religion*. Roma: Universidad Gregoriana Editrice.

Díez, V. A. F. P. (2002). *Introducción a la historia de las religiones*. Madrid: Trotta.

Drewermann, E. (2006, 2007). *Modern neurology and the question of God (Neurología moderna y la cuestión de Dios)*. Atem des Lebens: Die moderne Neurologie und die Frage nach Gott. Düsseldorf: Patmos.

Font, R. J., Juste, C. M. & Ballús, C. (1999). *Religión, psicopatología y salud mental: introducción a la psicología de las experiencias religiosas y de las creencias*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Fraijó, M. (2005). *Filosofía de la religión: estudios y textos*. Madrid: Trotta.

Gajilan, A. Chris (2007). "Are humans hard-wired for faith?" Cable News Network. Consultado el 9 de abril de 2007.

Grassie, W. (2008). The new sciences of religion. *Zygon: Journal of Religion & Science* [serial online], 43(1), 127-158. Available from: Psychology and Behavioral Sciences Collection, Ipswich, MA. Accessed November 14, 2016.

Greene, J. & Haidt, J. (2002). How (and where) does moral judgment work? *Cognitive Sciences*, 6(12), 517-524.

Harris, S., Kaplan, J. T., Curiel, A., Brookheimer, S. Y., Iacoboni, M. & Cohen, M. S. (2009). The neural correlates of religious and nonreligious belief. *Plos One*, 4(10).

Harris, S., Kaplan, J. T., Curiel, A., Bookheimer, S. Y., Iacoboni, M., & Cohen, M. S. (January 01, 2009). The neural correlates of religious and nonreligious belief. *Plos One*, 4, 10.)

Harris, S., Sheth, S. A. & Cohen, M. S. (2007). Functional neuroimaging of belief, disbelief, and uncertainty. *Annals of Neurology*, 63(2), 141-147.

Harrison, E. F., Bromiley, G. W. & Henry, C. F. H. (1960). *Baker's dictionary of theology*. Grand Rapids: Baker Book House.

James, K. (1998). *Introduction to psychology*. California, United States: Brooks/Cole Pub.

Kapogiannis, D., Barbey, A. K., Su, M., Krueger, F., & Grafman, J. (January 01, 2009). Neuroanatomical variability of religiosity. *Plos One*, 4, 9.)

Keller, S. S. (2009). Measurement of brain volume using MRI: Software, techniques, choices and prerequisites. *The Journal of Neuroscience*, 47(29), 127-151.

León, J. A. (1973). *Psicología de la experiencia religiosa*. Buenos Aires, Argentina: Caribe.

Lian, Z. & Lauterbur, P. (2000). *Principles of magnetic resonance imaging, a signal processing perspective*. New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Maestú, F., Quesney-Molina, F., Ortiz-Alonso, T., Campo, P., Fernández-Lucas, A. & Amo, C. (2003). *Cognición y redes neurales: una nueva perspectiva desde la neuroima-*

gen funcional. *Revista de Neurología*, 37(10), 962-966.

Martínez, L. (2011). Las variedades de la psicología de la religión: explorando las diferentes formas de construir el objeto de estudio. *Estudios de Psicología*, 32(1), 51-67.

McKinney, L. O. (1994). *Neurotheology: Virtual religion in the 21st century*. San Francisco, CA: American Institute for Mindfulness.

Peters, K. E. (2001). Neurotheology and evolutionary theology: Reflections on the mystical mind. *Zygon: Journal of Religion & Science*, 36(3), 493.

Platón y Azcárate, P. (1871). *Obras completas de Platón: tomo V, tercera serie, tomo primero*. Madrid: Medina y Navarro.

Poll, W. (1969). *Psicología de la religión*. Barcelona, España: Herder.

Prinz, J. J. (2007). *Emotional construction of morals*. New York, United States: Oxford University Press.

PULSE. (2009). Aldous Huxley: The ultimate revolution. Recuperado de <https://pulsemedia.org/2009/02/02/aldous-huxley-the-ultimate-revolution/>

Reeder, H. P. (2011). *La praxis fenomenológica de Husserl*. Bogotá: San Pablo.

Rogers, W. (2011). *Social psychology*. Maidenhead, Berkshire, England: McGraw-Hill Open University Press.

Rottschaefter, W. A. (1999). The image of God of neurotheology: Reflections of culturally based religious commitments of. *Zygon: Journal of Religion & Science*, 34(1), 57.

Sartre, J. P. y Praci, F. V. (1984). *El existencialismo es un humanismo*. Buenos Aires. Hyspamérica.

Schjødt, Uffe., Hans Stødkilde-Jørgensenb., Armin W., Geertza, Andreas Roepstorff (2008). Rewarding prayers. *Neuroscience Letters*, 443(3), 165-168.

Smart, R. N. (1978). *The phenomenon of religion*. London: Mowbrays.

Tiffany, D. (2011). Principles of neurotheology by Andrew B. Newberg. *Zygon: Journal of Religion & Science*, 46(3), 763-764.

Vaghela, V., Kesavadas, C. & Bejoy, T. (2010). Functional magnetic resonance imaging of the brain: A quick review. *Neurology India*, 58(6), 879-885.

Valentim, J. (2012). *Societal approaches in social psychology*. New York, United States: Peter Lang.

Vergote, A. (1967). *Psicología religiosa*. Torino: Borla.

Vohs, K., Baumeister, R. y Sage Publications. (2007). *Encyclopedia of social psy-*

chology. v. I-XLV. Thousand Oaks, California, United States: Sage Publications.

William E. May. (2003). An introduction to moral theology. Huntington, United States: Sunday Visitor Publishing Division.