

# **Neurociencias, persona, socialidad y religión**

---

**Por Manuel García Doncel**

---

**Manuel García Doncel** (Santander, 1930) es catedrático jubilado de Física Teórica en la Universidad Autónoma de Barcelona, en la que ha fundado un Centro de Estudios de Historia de las Ciencias, es profesor emérito del Instituto de Teología Fundamental de la Facultad de Teología de Cataluña y es miembro de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona. Ha sido visitante de l'Institut des Hautes Études Scientifiques de Bures-sur-Yvette (París) y del CERN de Ginebra. Actualmente se dedica al moderno diálogo entre la teología y las ciencias.

---

**E**l Centro de Teología y Ciencias de la Naturaleza (CTNS) de Berkeley y el Observatorio Vaticano (VO) coeditan el cuarto volumen de su investigación teológico-científica (fechado «1999», pero aparecido a mediados del 2000). El tema teológico de la acción de Dios en el mundo se enfoca esta vez sobre las modernas neurociencias y el concepto de persona. (Sobre los tres volúmenes anteriores véase *SABER/Leer*, nº 85, págs. 10-11; nº 103, págs. 10-11; y nº 131, págs. 8-9.)

Tras la presentación de la coeditora Nancy Murphy, la primera parte contrapone, como «recursos» nuevos, las nuevas reflexiones bíblico-teológicas sobre la persona con las nuevas técnicas experimentales de las neurociencias. Éstas son brevemente divulgadas por tres especialistas: Joseph LeDoux (Centro de Neurociencia, Universidad de Nueva York), Peter Hagoort (Instituto Max Planck de Psicolinguística y Universidad de Nimega) y Marc Jeannerod (Instituto de Ciencias Cognitivas, CNRS, Bron, Francia). Desde experimentos diversos –sobre las emociones en el cerebro, la arquitectura neural del lenguaje humano y el proceso cognitivo de la acción muscular, respectivamente– los tres presentan las mismas técnicas de registro por imagen: la tomografía de emisión de positrones (PET) y la imagen funcional de resonancia magnética (fMRI). Ambas permiten registrar gráficamente la localización neuronal correspondiente a fenómenos mentales, detectable por las variaciones del flujo y de la oxigenación de la sangre que rodea a esas neuronas. Pero seleccionaremos ya tres temas centrales, de entre los muchos que aparecen en las tres partes ulteriores del volumen, dedicados a reflexión filosófica, antropológica y teológica.

## **El escollo reductivista**

Un primer escollo a salvar en este brumoso periplo de la neurociencia en torno a la relación mente-cerebro es el de que, fascinados por tales técnicas experimentales, lleguemos a reducir lo mental y subjetivo a puros procesos de fisiología neuronal. El escollo amenaza a todos los niveles de profundidad, desde los superficiales experimentos científicos a las profundas teorías filosóficas.

Así el mismo neurocientífico LeDoux, en su segunda comunicación «Emociones: una visión a través del cerebro», distingue bien entre una emoción –como la de miedo ante un peligro– junto con las reacciones que produce, y los sentimientos («feelings») subjetivos que bajo ella experimentamos los humanos. Y subraya lo problemático de suponer «que los sentimientos son las funciones de los sistemas emocionales en el cerebro» (pág. 101). Tras dar la descripción actual del proceso cerebral de la emoción, intenta explicar los sentimientos asociados, que corresponden a una experiencia consciente, asociada a «la memoria funcional» (pág. 117).

Pero el escollo del reductivismo es abordado en nuestro libro en sus niveles profundos por una serie de filósofos, algunos de los cuales parecen alardear de aproximarse todo

lo posible, evitando el naufragio. William Stoeger (jesuita astrofísico del VO, Tucson, Arizona) presenta un buen cuadro sistemático-conceptual en su aportación: «El problema mente-cerebro, las leyes de la naturaleza y las relaciones constitutivas». Ya en el primer párrafo se pregunta: «Los estados mentales ¿son puramente ciertos tipos especiales de estados cerebrales altamente complejos...? Y, si es así, ¿qué... los diferencia de los que no son estados mentales?» (pág. 129). Buscando esa diferencia, distingue cuidadosamente la «reducibilidad ontológica» (las entidades mentales son organizaciones complejas de las cerebrales, y sólo éstas se requieren, junto con sus relaciones e interacciones entre sí y con el ambiente) de la «reducibilidad mereológica» (las características y comportamiento del todo son reducibles a las de sus partes) y aun de la «reducibilidad causal» (las causas fundamentales funcionan en el cerebro y en último término determinan las de la mente, y no al revés). Se aproxima al escollo al conceder la reducibilidad ontológica, «apoyada por serias indicaciones tanto de la ciencia como de la filosofía» (págs. 138-139), y guarda prudente distancia al defender la irreducibilidad mereológica y la causal. Ya la primera de ellas supone cierta «emergencia» de propiedades. Pero para Stoeger es a través de las dos irreducibilidades, la mereológica y la causal, como ha de entenderse la «superveniencia» de que hablaremos enseguida.

Nancey Murphy (profesora de filosofía cristiana en el Seminario Fuller de Pasadena, California) desarrolla atrevidamente el tema de la «Superveniencia y la eficacia descendente de lo mental», desde su actitud de «fiscalismo (o materialismo) no-reductivista». La idea de «superveniencia» (en inglés «supervenience») no significa identificación ni determinación causal, sino una especial dependencia lógica que en nuestro caso podemos expresar así: las propiedades mentales supervienen a las neuronales,

si la modificación de aquéllas exige la modificación de éstas, pero no al revés, pues la misma propiedad mental puede supervenir a diversas propiedades neuronales («realizabilidad múltiple»). Murphy, tras presentar la historia y la evolución lógica de ese concepto, formula así su propia definición actual: una propiedad mental M superviene a una propiedad neuronal N si, y sólo si, el que cierto X ocasione («instantiate») M, ocurre «en virtud de» que X ocasione N, y de estar «bajo la circunstancia C» (pág. 150). Elaborando esta sofisticada definición Murphy pretende justificar la irreducibilidad causal de su superveniencia, y aun explicar la causalidad descendente (de la mente al cerebro) mediante complejos mecanismos de retroalimentación, en que intervienen en el nivel mental circunstancias «C» provenientes del ambiente, incluso del ambiente socio-cultural.

Theo Meyering (Departamento de Filosofía, Universidad de Leiden), ya desde el título de su aportación «La mente importa: Fiscalismo y autonomía de la persona», parece reaccionar contra los que se aproximan demasiado al escollo. Así, al distinguir diversos tipos de «fiscalismo», afirma: «Mientras los llamados "materialistas no-reductivos" se "prometen" con toda seguridad que sus argumentos establecen una forma robusta de anti-reduccionismo, su actitud puede ser en realidad la de un simple planeta dentro de un fuerte campo gravitacional de fiscalismo radical» (pág. 166).

Philip Clayton (Departamento de Filosofía, Universidad de California en Sonoma), en su aportación antropológico-teológica sobre «Neurociencia, la persona y Dios: Una presentación emergentista», toma ciertamente sus distancias respecto al escollo reductivista. Comienza enumerando diversas concepciones del «impacto de la neurociencia en la teología». La primera, a la que denomina el «credo de Ar-

bib», profesa: «todos los datos sobre la persona humana se explicarán mejor en términos neurocientíficos», «la teología no tiene poder explicativo propio» y «las neurociencias nos proporcionan suficientes razones para abandonar las pretensiones explicativas tradicionales de la teología» (pág. 185). Clayton le contrapone su «tesis de la insuficiencia», la cual «predice que la neurociencia "no" será suficiente para explicar todo lo que vamos a conocer», que se necesitará «algo más» (pág. 188). Por ello defiende una «superveniencia emergentista», coherente con su «fe en la causación mental: en que hay causas mentales genuinas, que no son el producto de causas físicas... y que el resultado de los sucesos mentales no está determinado sólo por fenómenos del nivel físico» (pág. 200). No acepta la etiqueta de «fiscalismo», pues en teología «la doctrina bíblica de la "imagen Dei" [Génesis 1,27] sugiere que algo de la naturaleza espiritual de Dios está reflejado en la naturaleza de los seres humanos» (pág. 212).

Ian Barbour (profesor emérito de física y de religión en Minnesota) aporta amplias reflexiones teológico-filosóficas para acercarse a «la neurociencia y la inteligencia artificial». Busca los rasgos bíblicos del «yo» —un yo encarnado, emotivo, social, imagen de Dios—, y los encuentra consistentes con los actuales descubrimientos de la neurociencia. Al vislumbrar el escollo, toma una clara postura contra la llamada «reducibilidad causal», razonando: «Si los sucesos a un nivel superior no tienen eficacia causal, se ven como menos reales, o quizá incluso como epifenómenos». Y se proclama «emergentista», porque «la "emergencia" es la reivindicación de que en la historia evolutiva y en el desarrollo del organismo individual, se dan formas de orden y niveles de actividad



que son auténticamente nuevos y cualitativamente diferentes» (pág. 271).

Stephen Happel (Universidad Católica de América, Washington), en su trabajo «Alma y neurociencia: Posibilidades para la acción divina», guarda también sus distancias al escollo. Tras indicar la novedad de los experimentos neuronales, se embarca en un amplio recorrido histórico, que se detiene especialmente en Husserl y su análisis de la conciencia del tiempo, para contrastarlo con una lectura neoescolástica del tema clásico del alma y la memoria. Sólo después de ese periplo intenta contactar con la neurociencia y sus tipos de memoria, sin experimentar aparentemente ningún tropiezo. Su conclusión es que «una antropología neurocientífica y filosófica que 'deje espacio' a los sujetos humanos es una condición crucial para una teología cristiana» (pág. 303). Especialmente crucial es que «los sujetos humanos se experimentan a sí mismos como don, como seres contingentes en el mundo, originados en Otro» (pág. 304).

## **Consonancia social**

Otra temática, ésta pacífica, es la del carácter social de la persona humana. Ya en la primera parte, entre los «recursos» nuevos se subraya este carácter. Joel Green (decano de la Escuela de Teología, Wilmore, Kentucky), en su defensa bíblica de una «antropología holística y social», motiva así el que seamos «imago Dei»: «Reflejamos la comunidad del Dios triuno, no como individuos, sino como la comunidad humana... cuya vida común brota de y encuentra su fin en el abrazo de Dios» (pág. 7). Y concluye: «Si hubiésemos de articular una descripción de la persona humana que tome con toda seriedad los documentos bíblicos, hablaríamos muchísimo menos de la existencia o importancia de 'almas' y mucho más de la capacidad y vocación humanas a formar una comunidad con Dios y con la familia humana» (pág. 22). También Fergus Kerr (Universidades de Oxford y Edimburgo) en su aportación sobre «La moderna filosofía del yo en la teología reciente», subraya la necesidad de introducir en ella una experiencia trascendental de carácter social (págs. 26-27).

Esto tiene una clara consonancia con lo que, como científica, desarrolla Leslie Brothers (Instituto de Neuropsiquiatría, Universidad de California en Los Ángeles) en su «Perspectiva neurocientífica sobre la socialidad humana». En sus experiencias con primates, descubre complejas relaciones sociales, e investiga los centros cerebrales de reconocimiento y respuesta social. La socialidad humana tiene también una base neuronal, «emerge de las operaciones de cerebros especialmente equipados para la participación social» (pág. 73).

Marc Jeannerod comienza su segunda comunicación sobre «Los límites de la naturalización de estados mentales» con estas afirmaciones: «Los humanos son seres sociales. Toda teoría del yo tiene que tomar en cuenta su naturaleza esencialmente social, que hace el entender a otros yoes y comunicar con ellos una característica básica del comportamiento humano» (pág. 119). Y enfoca la relación mente-cerebro «en el contexto social». Ataca pues el problema de «cómo los estados mentales... pueden ser entendidos por otros y cómo el yo puede distinguir entre sus propios estados mentales y los de otros» (pág. 121).

Mencionemos, por fin, el artículo de Ted Peters (Seminario Teológico Luterano del Pacífico, Berkeley): «¿Resurrección del alma bien encarnada?» Propiamente no trata del tema de la socialidad, sino de la corporeidad del hombre en relación a la escatología. Rechaza en detalle ciertos ataques lanzados desde las neurociencias contra una «teología de paja», que desde un dualismo cartesiano hablara de un al-

ma desencarnada, y de su inmortalidad. Y concluye: «Aunque, en ciertas épocas, la teología cristiana haya empleado el vocabulario del alma inmortal, sobre ella en sí misma no se ha definido una salvación. La salvación consiste siempre en la resurrección del cuerpo» (pág. 326).

## Experiencia religiosa

Un tercer tema, ampliamente tratado en este volumen y de especial interés para nuestro diálogo, es el de la posibilidad de la experiencia religiosa. El tema es de nuevo polémico, al menos en dos artículos importantes.

Uno de ellos es el de Wesley Wildman (profesor de teología, Boston) en colaboración con Leslie Brothers, de la que acabamos de hablar. Su extensísimo artículo se titula «Un modelo neuropsicológico-semiótico de las experiencias religiosas». Pero esas «experiencias religiosas» las denominará muy pronto con la «frase más vaga e inclusiva, 'experiencias de ultimidad' ('ultimacy')...», apropiada incluso a «religiones no-teístas» (pág. 350). Tales experiencias son indefinibles; sólo cabe describirlas mediante diversos tipos de «marcadores». Introducen así, los marcadores fenomenológicos e introducen en paralelo los neurocientíficos, socio-psicológicos y ético-teológicos. Pero al investigar las causas de esas experiencias, presentan su «modelo filosófico-semiótico» de transformaciones de signos, que inter-relacionan únicamente lo psicológico, lo social y lo neuronal. En ese flujo de signos estamos inmersos y en él se realizan las experiencias de ultimidad. Lo ético-religioso –nos dicen– «puede ser semióticamente entendido por generalización de lo que acabamos de decir sobre el ambiente social en relación al sujeto individual» (págs. 406 y 416). Y añaden: «Incluso un mundo en que todas las creencias religiosas y las atribuciones de acción divina sean fundamentalmente falsas, no deja de ser sorprendente, intrigante y aterradorante que continúe exigiendo al menos la riqueza semiótica... No insistimos con ello en que las creencias religiosas son falsas, sino en que nos incita a ponderar su "utilidad, aunque fuesen falsas", una reflexión sobre el flujo semiótico en el que los seres humanos vivimos, nos movemos y existimos» (págs. 406-407). Pretenden elaborar así un modelo, neutro respecto a la existencia de un Dios personal, en el que pueden recogerse todos los datos de experiencias de ultimidad, que todo modelo ontológico deberá explicar (pág. 410).

El otro artículo polémico es el de Michael Arbib (Universidad de California del Sur en Los Ángeles), coeditor del volumen, y al que conocemos por el «credo de Arbib» del que nos hablaba Clayton. En un primer artículo, «Hacia una neurociencia de la persona», había expuesto su teoría general de los esquemas (de percepción, neuronales y sociales), que le lle-

van a concebir el yo como «una enciclopedia de esquemas». En él aclaraba que denomina «teología», en sentido amplio, al «estudio de la creencia humana en Dios» (respetable para los no creyentes como él), y mencionaba que sus teorías excluyen las creencias religiosas en la inmortalidad (págs. 81 y 100).

Pero es en su segundo artículo más extenso, «Cerebro crusioniano: de soledad y sociedad», donde, tras aplicar su teoría de los esquemas al proceso de formación del lenguaje humano, lo aplica también a la ideología y a la religión. Allí plantea la pregunta de si Dios es algo real como «la gravitación», o más bien como «la vergüenza» o «el estilo de una ciudad», que no existirían si no existiesen hombres. A partir de ella desarrolla su «construcción social de Dios», en viva discusión con otros participantes (págs. 442-445). Concluye mencionando el pluralismo y la oposición entre religiones como prueba de su origen social, y animando a los teólogos a utilizar la teoría de los esquemas para explicar ese origen, como él acaba de hacerlo con el lenguaje. El procedimiento es análogo al del artículo anterior: una teoría neutra, inspirada por la ciencia –el modelo del flujo semiótico, o la teoría de esquemas– se absolutiza e impone como trascendente. No hay que admirarse de que luego no aparezca más que un dios subordinado a ella. Pero eso no es consecuencia de la neurociencia, sino de prejuicios metafísicos, difícilmente compatibles con el diálogo teología-ciencias.

En contraposición a esa actitud, podemos leer el trabajo de George Ellis (profesor de matemática aplicada en la Universidad de Ciudad del Cabo): «Intimaciones de trascendencia: relaciones de la mente y Dios». Encuentra tales intimaciones en diversos dominios científicos y humanos: el milagro de la creación, los temas morales y éticos, la creatividad, la belleza como revelación, el amor y el gozo, y la búsqueda de espiritualidad. Confiesa que «apreciaciones de este tipo de esquemas amplios sólo pueden tener lugar dentro de una comunidad de fe, precisamente porque se trata de decidir sobre temas que están fuera de la competencia de la ciencia» (pág. 462). Hace también serias re-

flexiones sobre la total consistencia de la neurociencia con esas «teorías 'fuertes' desde el punto de vista religioso, por tomar en serio la experiencia religiosa», y sobre su consistencia con la revelación divina (pág. 469).

Otro delicioso artículo sobre la consonancia científico-teológica es el de Frasser Watts (profesor de teología y ciencias de la naturaleza, Universidad de Cambridge, Inglaterra): «Neurociencia cognitiva y conciencia religiosa». Su aportación más valiosa es sin duda el presentar la acción de Dios en el hombre como estable e interactiva, como actividad, presencia influyente, que realiza la providencia especial en el seno de la general. Watts la ilustra con la metáfora herciana de «la resonancia» y «la sintonización» con el Espíritu Santo: Ella sugiere receptividad (el 'habitar' con los creyentes de Juan), acción de tipo suave (dejando libertad de responder o no) y carácter interactivo (entre Dios y las personas humanas). Esa capacidad de resonancia puede también ser potenciada (pág. 343). A propósito de las intuiciones morales y religiosas, concluye Watts: «Lo que se ha sugerido no es la inserción por parte de Dios de pensamientos particulares en las mentes de la gente, sino un proceso más general, en el que las personas pueden dejarse arrastrar a una manera de pensar que está de acuerdo con la mente de Dios» (pág. 346).

Interesante es también el sistemático artículo de Arthur Peacocke (ex-profesor de biología en Oxford y pastor anglicano), en el que pretende «dar cuenta de forma inteligible de cómo Dios puede comunicar personalmente con los seres humanos, en un mundo que es coherente y consistente con las descripciones que dan de él, a otros niveles, las ciencias naturales y humanas» (pág. 245). Lo titula «El sonido del silencio puro», aludiendo al momento álgido de la manifestación de Dios a Elías en el Horeb (Reyes, 19,12).

Resulta pues –no lo ocultamos– un volumen duro y a veces polémico, pero muy enriquecedor, y digno de estudiarse y discutirse en profundidad. Esperemos que también lo será el último volumen anunciado, sobre *Física cuántica y teoría cuántica de campos*. □

## RESUMEN

*El profesor García Doncel admira esta cuarta etapa (de las otras tres ya ha dado cuenta en esta revista) del diálogo teología-ciencias organizado conjuntamente por el Observatorio Vaticano y el Centro de Teología y Ciencias de la Naturaleza de Berkeley, que está centrada*

*en el tema científico de la neurociencia y la persona. Recoge ideas de los diecinueve participantes en el diálogo, en torno a tres de sus problemas centrales: el peligro reduccionista de la neurociencia, el carácter social de la persona, y la posibilidad de la experiencia religiosa.*

**R. J. Russell, Nancy Murphy, Theo C. Meyering y Michael A. Arbib (eds.)**

***Neuroscience and the Person: Scientific Perspectives on Divine Action***

Vatican Observatory Publications, Estado del Vaticano, The Center for Theology and the Natural Sciences, Berkeley, California, 1999. 496+xxxv páginas. \$ 24.95. ISBN: 0-268-01490-6.