

Contenido

<i>Presentación de la edición española</i>	9
<i>Prefacio de los autores</i>	13
Capítulo 1. <i>La neurociencia y la psicología en la actualidad</i>	15
1.1. La neurociencia	17
1.2. La psicología	19
1.3. Relacionando la ciencia y la religión	21
Capítulo 2. <i>Conflicto o colaboración</i>	25
2.1. Del «conflicto» a la colaboración	31
2.2. La neuropsicología y la psicología evolutiva	33
2.3. «Nadamasqueísmo»	36
Capítulo 3. <i>Del alma a la mente: Breve historia</i>	39
3.1. Triunfo de la teoría encefálica	42
3.2. La frenología: la cartografía del cerebro	46
3.3. El encuentro de la frenología con las creencias cristianas ...	49
3.4. Buscando el «punto de Dios» («God spot»): ¿la nueva frenología?	53
3.5. Lecciones que nos enseña la historia	56
Capítulo 4. <i>Principios de la función cerebral</i>	59
4.1. Bucles de acción	59
4.2. Jerarquías anidadas de bucles de acción	60
4.3. Emulación de acción «fuera de banda»	62
4.4. Sistemas esenciales de apoyo	62
4.5. Localización de función dentro del cerebro	64
4.6. Programa genético en oposición a un cerebro autoorganizativo	67
4.7. El cerebro y el aprendizaje	68
4.8. El cerebro y la conciencia	69

Capítulo 5. <i>El nexo de unión entre mente y cerebro</i>	73
5.1. El nacimiento de la neuropsicología	75
5.2. Estrechando los nexos de unión entre mente y cerebro	78
5.2.1. Dos hemisferios cerebrales	78
5.2.2. ¿Qué nos dice un rostro?	80
5.2.3. Conducta moral y personalidad	85
Capítulo 6. <i>El animal humano: La psicología evolutiva</i>	91
6.1. El lenguaje	94
6.2. La teoría de la mente	97
6.2.1. Inteligencia maquiavélica en los primates	99
6.2.2. Leyendo la mente: La historia de las neuronas espejo	102
6.3. Inteligencia social	104
6.4. La conducta altruista en los animales	107
6.5. Lo distintivo del ser humano: La búsqueda del salto cuántico	112
Capítulo 7. <i>La neurociencia de lo religioso</i>	117
7.1. Los orígenes de la experiencia religiosa	118
7.1.1. Drogas alucinógenas	118
7.1.2. Epilepsia del lóbulo temporal	120
7.1.3. Estimulación cerebral, imágenes y genética	121
7.1.4. El cerebro, la religiosidad –y el fútbol–	124
7.2. La toma de decisiones morales	128
7.2.1. Los lóbulos frontales	129
7.2.2. Actividad cerebral y decisiones morales	131
7.3. La neurociencia social	132
7.3.1. La percepción de lo familiar	133
7.3.2. Revisión de la teoría de la mente	133
7.3.3. La experiencia de lo injusto	134
7.3.4. La empatía	135
Capítulo 8. <i>Ciencia, religión y naturaleza humana</i>	137
8.1. Neurociencia y naturaleza humana	138
8.2. Reduccionismo, determinismo y emergencia	141
8.2.1. La emergencia	142
8.2.2. Causación descendente	145
8.3. ¿Singularidad humana?	147
8.4. Una historia en proceso de cambio: la «imagen de Dios» ...	151
8.4.1. La capacidad de razonar	151
8.4.2. Un papel y una relación distintivas	153
8.4.3. Una capacidad para la agencia moral	155
8.5. El nuevo consenso sobre la <i>imago Dei</i>	157

Capítulo 9. <i>Buscando el camino: Contemplando el pasado y mirando hacia el futuro</i>	159
9.1. La naturaleza humana: holística, distintiva y religiosa	161
9.2. La espiritualidad: imbricada y encarnada	165
<i>Bibliografía citada y complementaria</i>	169
<i>Índice onomástico</i>	181
<i>Índice temático</i>	183

Índice de figuras
(entre páginas 64 y 65)

1. El bucle de acción
2. Jerarquía anidada de bucles de acción del sistema nervioso humano
3. Jerarquía anidada de bucles de acción del córtex cerebral humano
4. Imágenes de actividad cortical en la lectura y la oración contemplativa

Presentación de la edición española

Este libro de Jeeves y Brown, ambos especialistas en neuropsicología, abre un diálogo entre la teología y la neurobiología. Los autores empiezan haciendo un repaso histórico de las distintas escuelas de neurología y psicología, que en su época trataron de dilucidar temas médicos y teológicos como, por ejemplo, la relación entre cuerpo y alma, y la localización de las facultades mentales (frenología). Prosiguen con los recientes hallazgos de la investigación en neurociencias acerca del desarrollo y funcionamiento del cerebro, y el papel que han jugado en ello los avances en técnicas de imagen cerebral (TAC, RM, TEP), y su aportación al debate sobre la idea de Dios y el origen de la religiosidad y sus distintas manifestaciones en el ser humano, resultando todo ello en una nueva disciplina llamada neuroteología.

Los descubrimientos en neurociencias y en psicología evolutiva les animan a plantear cuestiones sumamente interesantes acerca de la naturaleza humana, la religión y la ética. Así, por ejemplo: ¿La creencia en Dios es innata o adquirida? ¿Existe alguna localización cerebral de la creencia en Dios? ¿Hay bases neurológicas para las creencias religiosas y la moralidad? ¿Se pueden explicar, desde un punto de vista neurológico, las experiencias religiosas y los éxtasis místicos? ¿Es el ser humano religioso por naturaleza? ¿Dónde radica el libre albedrío y la responsabilidad moral? ¿Es el ser humano la culminación de la creación? ¿Qué es lo que nos diferencia de los animales? ¿El altruismo es privativo del ser humano, o se da también en otras especies animales?

En el planteamiento de estas cuestiones, los autores siguen el consejo del teólogo brasileño Hugo Assmann de que la teología

no puede hacer caso omiso de los avances de ninguna ciencia so pena de quedar incomunicada, debiéndose por lo tanto propiciar un diálogo exigente con las ciencias biológicas, los estudios cerebro-mente y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Y es en este diálogo donde se pueden poner en evidencia posturas discrepantes entre la ciencia y la teología como, por ejemplo, el debate entre el monismo y el dualismo. El punto de vista de la ciencia en general, y más concretamente el de la neurociencia, es monista, ocupándose en exclusiva del estudio de la Naturaleza material como un todo. El enfoque de la teología, en cambio, es dualista en su esencia, distinguiendo de hecho entre el Espíritu y la Materia. Las tesis monistas de la mente como mera actividad cerebral, y la neurociencia que suprime todo dualismo cerebro-mente, o cuerpo-alma, no son de hecho plenamente asumibles por parte de los teólogos, ni por parte de algunos científicos. Véanse al respecto la postura «interaccionista» de Popper y Eccles, que distinguen entre el «yo» y su cerebro; y el «emergentismo» de Penfield y Sperry, para quienes «los fenómenos conscientes son propiedades funcionales emergentes del procesamiento cerebral».

Los autores no rehúsan discutir estos planteamientos y otros más, en su afán por aportar claridad a temas candentes y difíciles de aprehender de la filosofía de la mente, como el origen y funcionamiento de la consciencia y el libre albedrío. La aparición de esta traducción del reciente libro de Malcom Jeeves y Warren S. Brown a nuestra lengua, donde hay bastante oferta de libros sobre neurociencia, es importante, puesto que no hay tantos que revisen, de forma exhaustiva y actualizada, los hallazgos sobre neurociencias, psicología y religión, y, desde luego, lo que es menos habitual, es que se enfoque el tema desde una perspectiva manifiestamente cristiana, como es aquí el caso. Damos, pues, la bienvenida a este libro que interesará por igual a científicos, teólogos y, en general, a toda persona, creyente o no, que sienta preocupación por los recientes y fascinantes avances en neurociencia.

Por último, agradecemos a la editorial Templeton Foundation Press su autorización para publicar este libro (de su prestigiosa «Templeton Science and Religion Series»), y su generosa

ayuda para llevar a cabo la traducción. Agradecemos también a la editorial Verbo Divino (EVD) su inclusión en su colección «Teología y Ciencias», que está a cargo del Seminari de Teologia i Ciències de Barcelona (STICB). El trabajo de ambas instituciones ha sido fundamental a la hora de preparar esta edición española. Nos gustaría especialmente dar las gracias al director de la editorial Verbo Divino, Guillermo Santamaría, y a sus colaboradores, particularmente a M^a Puy Ruiz de Larramendi, por su continuado interés y esmero en la edición. Por parte del STICB, ha sido fundamental la colaboración de su presidente, Manuel G. Doncel, y de Xavier Losantos Antich por su esfuerzo en «hispanizar» la bibliografía, buscando las referencias de las traducciones españolas existentes. Uno de nosotros (Pablo de Felipe) ha tenido la oportunidad de trabajar en la Universidad de St. Andrews, llegando así a conocer personalmente a uno de los autores, el profesor Jeeves. Esta traducción no habría sido posible sin el entusiasmo e interés del profesor Jeeves por la difusión de los temas de ciencia y fe. Finalmente, agradecemos a ambos autores su continua colaboración durante el proceso de traducción y preparación de esta obra que el lector tiene entre sus manos.

*Dr. Raúl García Pérez,
Psiquiatra
Profesor de Consejería Pastoral*

*Dr. Pablo de Felipe Fernández,
Bioquímico y Biólogo Molecular
Profesor de Ciencia y Fe*

*Seminario Evangélico Unido
de Teología (SEUT) de Madrid
www.centroseut.org*

Prefacio de los autores

Hay períodos en los que la ciencia progresa de forma vertiginosa. La neurociencia y la psicología se encuentran en uno de esos períodos, con la investigación de su mutua relación avanzando a ritmo frenético. Se ha pasado de la «década del cerebro» de los 90, en el siglo pasado, a la «década de la mente» de principios del presente siglo XXI. La impresión es que se aspira a llegar a una «década de la mente y el cerebro». Todo este desarrollo se ha visto además potenciado por las nuevas tecnologías para la investigación, destacando los progresos en las técnicas de captación de imágenes del cerebro. Los resultados: no parece haber área de nuestra existencia a salvo de la mirada escrutadora de los escáneres del cerebro. Incluso nuestras experiencias religiosas han pasado a ser objeto de análisis de los «neuroteólogos». A la vista de lo crítico de los resultados de esas indagaciones para la comprensión de nosotros mismos en cuanto que seres humanos, se ha pasado incluso a dárseles amplia publicidad fuera del ámbito de lo académico.

¿Qué ha de concluirse, pues, de todo ello? ¿Hasta dónde se nos pide que llegemos en nuestro replanteamiento de la comprensión de la naturaleza humana? ¿Tenemos en verdad alma? ¿Somos simios en ascenso o ángeles en declive? ¿Ha de reducirse la mente humana, religión y experiencias religiosas incluidas, a mero producto de las reglas que rigen el funcionamiento de las neuronas y su estructura molecular?

El presente libro aspira a ayudar al lector a tener una cierta comprensión y perspectiva de lo que está ocurriendo en la actualidad en el campo de la investigación en neurociencia y psicología. A lo largo de los capítulos que siguen, le saldrá al paso un material proclive a suscitar reflexión y controversia. Como es el caso de la descripción de los sistemas de funcionamiento del cerebro y de los procesos implicados en los aspectos más sofisticados de la actividad mental, junto con comparaciones procedentes

del ámbito de la neuropsicología aplicada a los humanos y primates. Junto con ello, el lector encontrará también referencias a estudios de la función del cerebro, de las creencias religiosas y de las experiencias personales. En todas estas áreas de investigación, se ha tratado de incluir contextos y enfoques relevantes –históricos, filosóficos, y teológicos– con vistas a un posible replanteamiento de anteriores conceptos sobre la naturaleza humana.

La neuropsicología constituye un campo científico para especialistas que opera en la confluencia entre la neurociencia y la psicología. Ambos autores somos neuropsicólogos. Como especialistas, tenemos un interés común en las partes del cerebro que conectan sus dos hemisferios, lo que se conoce como cuerpo calloso. Uno de nosotros, Warren Brown, prosigue con sus investigaciones en esa área (en el Fuller Graduate School of Psychology, California), trabajando en colaboración con especialistas del Instituto Tecnológico de California, en la Universidad de California en San Francisco, y en la Universidad Brigham Young. El otro, Malcom Jeeves, aunque supuestamente jubilado, continúa relacionándose con científicos y laboratorios de renombre internacional en el campo de la neurociencia y la psicología evolutiva (Universidad de St. Andrews, Escocia).

Al tiempo que entusiastas científicos, somos ambos cristianos comprometidos, y nos enfrentamos por igual a los retos que plantean los nuevos descubrimientos científicos en relación con algunas de las creencias cristianas tradicionales. En las páginas que siguen, invitamos al lector a examinar nuestras respuestas a esos retos, a comprobar hasta dónde hemos llegado en el empeño, y a decidir qué hacer con todo ello a título personal.

Se incluye al final un extenso índice y unas lecturas complementarias* para beneficio de aquellos lectores que se sientan movidos a indagar en mayor profundidad respecto a algunas de las ideas suscitadas por lo aquí vertido. Es nuestro más ferviente deseo que se disfrute con la lectura de la presente obra en la misma medida que han disfrutado sus autores escribiéndola.

* *Nota de los editores.* En la presente edición española hemos elaborado la extensa bibliografía citada, que los autores referían en las notas, y en ella indicamos las traducciones españolas hoy existentes. A esa bibliografía hemos añadido estas «lecturas complementarias». Véase la «Bibliografía citada y complementaria».

Capítulo 1

La neurociencia y la psicología en la actualidad

Las cuestiones relacionadas con la neurociencia surgen a diario en el mundo de hoy. Oímos de la forma tan lamentable en que el mal de Alzheimer afecta a las personas mayores, pero también de pacientes que superan un coma y recuperan la capacidad del habla –como si nada hubiera pasado–. Los soldados regresan del frente con lesiones cerebrales sufridas en combate. La literatura occidental también proporciona indicios ocasionales de lo que ocurre cuando las funciones propias del cerebro se alteran, siendo quizás el caso más destacado la novela *El Idiota*, del escritor ruso Fedor Dostoyevsky. En ese relato, el personaje del Príncipe Miskin sufre ataques de epilepsia. En el curso de la breve «pau-sa» que precede a un nuevo ataque, es consciente de que

se abrasaba su cerebro y todas sus fuerzas vitales adquirirían un ímpetu prodigioso. En esos momentos fugacísimos, el sentido y la autoconciencia de vida se duplicaban. Su espíritu y su corazón se iluminaban con una claridad intensa; y todas sus emociones, todas sus dudas, todas sus inquietudes, se despertaban a la vez para convertirse en una soberana serenidad, hecha de alegría luminosa, de armonía y de esperanza, a favor de la cual su razón se elevaba hasta la comprensión de las causas últimas. ... Si en ese segundo, es decir, en este último período de conciencia antes del ataque había tenido tiempo de decidirse claramente y con toda intención: «Sí, ¡por este momento daría toda mi vida!», es porque a él solo, este momento le valía por toda una vida¹.

¹ DOSTOYEVSKY 1969, p. 245; ver versión española, pp. 226-227, retocada.

Aun a pesar de ser ficción literaria, la descripción que ahí se hace concuerda con la abundante literatura científica que informa de una asociación ocasional entre experiencias religiosas insólitas y crisis del lóbulo temporal. Dostoyevsky sufría ataques epilépticos, y ese pasaje podría ser alusivo a su propia experiencia.

El presente libro pone a disposición del lector un amplio muestrario de cuestiones relativas a la neurociencia moderna, con un interés particular en la cuestión suscitada por la interesante descripción de Dostoyevsky: el papel de la actividad cerebral en la conducta humana, en el ámbito de sus experiencias vitales, e incluso en la esfera de sus creencias religiosas. Dada la evidente relación entre la actividad cerebral (actividad anormal, en el caso reseñado) y sus manifestaciones en el campo de las experiencias subjetivas religiosas y psicológicas, ¿cómo podemos valorar las experiencias humanas? ¿Son las experiencias y la conducta humana nada más que el resultado de la función psicológica de unas neuronas, o de las leyes de la físico-química que rigen el comportamiento de las moléculas que componen esas neuronas? Consideración ésta que nos lleva finalmente a la cuestión específica del modo en que la naturaleza humana puede ser interpretada partiendo tanto de la ciencia como de la perspectiva religiosa, y asimismo de nuestras experiencias personales subjetivas.

En las últimas décadas, la interfaz de psicología y neurociencia ha sido testigo de más que notables avances. La psicología ha acaparado titulares allí donde confluye con la biología evolutiva, haciendo su aparición esa nueva especialidad que conocemos como psicología evolutiva. Y, tal como atestiguan los titulares al respecto, hay científicos que han visto en ese progreso la confirmación de su ateísmo —si algunas de las características más importantes de la naturaleza humana, como es el caso de la religiosidad, pueden ser demostradas como aspectos propios del mundo natural, de ello se sigue que todo enfoque religioso debe ser desestimado—. A ese respecto, tanto el popular escritor científico Richard Dawkins como el premio Nobel Francis Crick han publicado libros de éxito defendiendo esa postura. Crick dio forma además a lo que él vio como implicaciones radicales derivadas de los avances en neurociencia, en un libro que tituló *The Astonishing Hypothesis (Una revolucionaria hipótesis, 1994)*.

El debate, sin embargo, no es novedad. A lo largo de la historia y el desarrollo de la psicología y la neurociencia, han sido varias las figuras eminentes que han escrito acerca de las consecuencias de esas investigaciones para las creencias religiosas tradicionales. Algunos autores han escrito desde una perspectiva teísta, otros, en cambio, desde una atea. Como figuras de renombre dentro de la postura teísta cabría mencionar a William James, Carl Jung, Gordon Allport, y Sir Frederic Bartlett. Entre los ateos, estarían Sigmund Freud y B. F. Skinner. En neurociencia, el teísta principal sería Sir John Eccles, mientras que la postura atea estaría representada por Francis Crick, habiendo sido ambos galardonados con el premio Nobel. Viendo a tan distinguidos científicos del campo de la psicología y de la neurociencia adoptar posturas tan radicalmente opuestas ante el hecho religioso, la lección es evidente: no hay respuestas fáciles al respecto. No hay respuestas fáciles que solventen las dudas, pero tampoco hay argumentos demolidores que zanjen, de una vez por todas, los debates. En las páginas que siguen, analizaremos el diálogo entablado entre el enfoque religioso y los datos más recientes procedentes de la neurociencia aplicada al ser humano y la psicología.

1.1. La neurociencia

En la segunda mitad del siglo pasado, el campo de la neurociencia experimentó un gran crecimiento, pasando de ser un inconexo proyecto de investigación diseminado a convertirse en uno de los campos de las ciencias de mayor alcance y más rápido crecimiento. El compromiso conjunto, de cara a la investigación en neurociencia, tanto por parte de la comunidad científica como por los distintos gobiernos, vino a quedar grabado en la mente colectiva al ser designada la última década del pasado siglo XX «década del cerebro». La consecuencia inmediata de todo ello fue un notable aumento en la dotación para la investigación en el campo de la neurociencia. Crecimiento que quedó asimismo reflejado en el número de investigadores en activo en neurociencia en los últimos treinta años. En el encuentro inaugural de la Sociedad para la Neurociencia en 1969, el número de participantes fue de un centenar. En 2005, ese número había aumentado a más de treinta mil. En ese mismo año, además, los

dirigentes de nueve naciones pertenecientes a la Comunidad Europea mostraron tener el suficiente interés en relación con las repercusiones de mayor impacto dentro de la psicología y la neurociencia como para nombrar una comisión de seguimiento².

Las nuevas tecnologías han propiciado también el rápido crecimiento de las investigaciones. El avance más importante lo constituye esa nueva forma no invasiva de visualizar el cerebro humano –esto es, en manera similar al uso de los rayos X–. Las imágenes obtenidas por resonancia magnética (RM) permiten observar la estructura e integridad del tejido cerebral intracraneal del paciente o del sujeto participante en un estudio clínico. Así, mediante el uso de la RM *funcional* (RMf), es posible superponer a la imagen cerebral, facilitada por la RM, una representación adicional de áreas que son metabólicamente más activas. Al hacerlo así, las pautas de actividad cerebral pueden ser observadas en un estado mental en particular o al mismo tiempo que se realiza una tarea que involucre funciones cognitivas. Un ejemplo de ello puede verse en las áreas de lenguaje del córtex cerebral izquierdo cuando se le pide al sujeto que añada verbos a una serie de sustantivos. Otra herramienta de investigación es la tomografía por emisión de positrones (TEP), que da una información muy similar a la que se obtiene de una RMf respecto a la distribución de la actividad mental en el cerebro. Ésas serían las más usadas dentro de una oferta en aumento de técnicas de producción de imágenes del cerebro, que se encuentran todavía en fase de investigación y desarrollo.

Las nuevas tecnologías también permiten a los científicos perfeccionar métodos utilizados antiguamente para estudiar el cerebro en sujetos vivos. De forma previa a la aparición de técnicas para la obtención de imágenes del cerebro, la neurociencia se centraba en estudios experimentales con animales o en la observación clínica y el análisis de pautas de comportamiento de personas con lesiones o alteraciones cerebrales. En la actualidad, existe la posibilidad de experimentar de forma inocua produciendo interrupciones del funcionamiento cerebral. Esto es posible mediante la estimulación magnética transcraneal (EMT), tecnología que le proporciona al científico un método reversible

² UNIÓN EUROPEA 2006.

de alteración transitoria de la actividad cerebral en áreas determinadas de forma selectiva. De ese modo, la investigación relativa a los efectos de la alteración de la función ya no está limitada a daños (o estimulación) provocados a nivel experimental en determinadas áreas del cerebro de animales, o al estudio de daños accidentales en humanos.

Al ser posible la producción de imágenes a voluntad, la neurociencia ha acometido la investigación de las formas más complejas de funcionamiento cognitivo y comportamiento social. Un ejemplo de ello lo tendríamos en las imágenes conseguidas por los investigadores de la actividad cerebral en pleno proceso de razonamiento de índole moral o mostrando empatía hacia otro ser humano –cuestión sobre la que volveremos en posteriores capítulos–.

1.2. La psicología

El término *psicología* proviene de un vocablo griego que hace referencia a la mente. En los primeros tiempos, los psicólogos admitían que su campo tenía que ver principalmente con los procesos internos de la mente humana como objeto de estudio. Sin embargo, frustrados por el hecho de que las mentes de otras personas no pueden ser estudiadas de forma directa, la ciencia psicológica dio un brusco viraje hacia el campo de los experimentos y las teorías relativas a la conducta humana de forma exclusiva. Ese cambio tuvo lugar a mediados del siglo XX (en un movimiento liderado por B. F. Skinner). Desde esa nueva perspectiva, la conducta de la persona era lo único que existía. Cualquier posible referencia a la mente era, en el mejor de los casos, cuestión que en nada concernía a la ciencia. Ésa fue, pues, una era dominada por el conductismo. Pero el péndulo volvió a oscilar de forma dramática. En el último cuarto del siglo XX, la psicología se ha movido en una dirección que ha sido calificada de auténtica «revolución cognitiva». Las teorías relativas a los estados interiores de la mente (la conciencia, las emociones, la memoria, etc.) han vuelto a ser admitidas en el campo de la investigación.

El interés actual por la investigación en el campo de la neurociencia se ha producido asimismo en el ámbito de la psicología, aunque de forma posterior. Sea como fuere, lo cierto es que

su crecimiento ha sido espectacular. Al ser fundada la Asociación de Psicología Americana (American Psychological Association) en 1892, el número total de socios era de 131, incluyendo miembros asociados y miembros honorarios. Al escindirse en la Asociación de Psicología Americana (American Psychological Association) y la Sociedad Americana de Psicología (American Psychological Society) en 1988, el número de afiliados había aumentado a 66.996.

El campo de la psicología es amplio en cuanto a su materia de estudio. Examínese el contenido de cualquier texto de estudio de psicología y se entenderá por qué resulta tan difícil encasillar la psicología, de forma exclusiva, como ciencia biológica, o ciencia de la conducta, o ciencia social. Aun así, la mayoría estaría hoy de acuerdo en que gran parte de la psicología contemporánea puede ser considerada científica.

Ha pasado ya más de un siglo desde que William James le escribiera a su amigo Thomas W. Ward: «Tengo la impresión de que por fin ha llegado el momento de que la psicología sea una ciencia»³. El psicólogo Howard Gardner, catedrático en Harvard al igual que James, reflexionaba todavía en ese mismo tema con ocasión de la Conferencia William James de 1988 titulada «Scientific Psychology: Should We Bury It or Praise It?» (La psicología científica: ¿deberíamos enterrarla o alabarla?). Gardner creía, sin embargo, que «la psicología no se ha configurado todavía como una ciencia integrada, y no es probable que lo llegue a conseguir». A lo que añadía:

Lo que sí tiene sentido es reconocer los importantes logros de los psicólogos; identificar las aportaciones que la psicología contemporánea puede hacer a disciplinas que quizás lleguen algún día a alcanzar un estatus científico sólido; y finalmente determinar si esas partes de la psicología podrían mantenerse dentro del ámbito de debate de las principales disciplinas⁴.

Y añada también: «En su mayoría, los psicólogos (al igual que los demás académicos) siguen adelante a diario con sus investigaciones y sus escritos, sin preocuparse en exceso por la co-

³ FEINSTEIN 1984, p. 313.

⁴ GARDNER 1992, p. 180.

herencia actual o potencial de su campo de investigación»⁵. La mayoría de los psicólogos de hecho aceptan que su objetivo primario no es sino producir «conocimientos válidos».

Aun siendo inevitable que prosiga el debate respecto al estatus científico de ciertas áreas de la psicología, son muchos los que admiten que, en el caso de la *neuropsicología* –que es el terreno en el que la psicología confluye con la neurociencia– no existe duda alguna respecto a su genuino estatus científico. Y esa parcela de la psicología va a ser justamente el núcleo de interés de este libro, según vayamos considerando el impacto de la ciencia en la religión y las creencias religiosas.

1.3. Relacionando la ciencia y la religión

A lo largo del siglo pasado, se fue haciendo evidente de forma progresiva que tanto la psicología como la neurociencia planteaban interrogantes de difícil solución respecto a los puntos de vista religiosos de la mayoría de las personas. En la actualidad, los debates más animados se han producido en dos campos en rápido desarrollo. El primero de ellos es el de la neuropsicología, con el estudio de la base neurológica del pensamiento y la conducta humana. Y el segundo es el de la psicología evolutiva, con el estudio de la probable emergencia evolutiva de la conducta y el pensamiento humano. A este respecto, hay que decir que el estatus científico de esas dos parcelas de la psicología contemporánea está ampliamente reconocido. Pero es el caso, sin embargo, que aun pudiendo ser consideradas parcela legítima de la «empresa científica», ese concepto se ha usado de diversas maneras en el curso de los cuatro últimos siglos. Es más, según todos los indicios, parece que estamos perpetuando el prolongado debate histórico sobre cómo relacionar exactamente los conocimientos «científicos» acumulados con las afirmaciones teológicas tradicionales.

La mayoría de los expertos coinciden en que, ya en el siglo XVII, científicos puritanos tales como John Wallis, William Petty, William Turner, Henry Briggs, John Bainbridge, y John Wilkins (muchos de los cuales fueron miembros fundadores de la Royal Society de Londres), consideraban la ciencia como disciplina

⁵ *Ibidem*.

aliada de la verdadera religión. Con un espíritu optimista, podemos incluso admirar a los protagonistas de la «ciencia libre» entre los puritanos (que aun así consideraban la revelación como la máxima autoridad). Cautos ante cualquier autoridad meramente humana, esgrimían su ciencia libre –«no adornada de grandes nombres, sino pura y simple»– ante lo que consideraban un culto supersticioso a Aristóteles. Para los puritanos, no se trataba de una libertad que llevara a la verdad, sino de una verdad que conducía a la libertad⁶.

Para aquéllos formados en las enseñanzas de Aristóteles, era por completo «natural» y «razonable» pasar de la idea de las cosas vivas, como receptáculos de formas eternas o esencias inmutables, a la idea de las especies como algo también fijo e inmutable. Posteriormente, las ideas sobre la evolución de Darwin vinieron a desestabilizar en gran medida los cimientos de la biología aristotélica. ¿Cuáles iban a ser las consecuencias si las especies no fueran fijas e inmutables? Y ¿qué ocurriría si se produjeran grados de cambio de generación en generación? Lo que Newton había supuesto para la física de Aristóteles, Darwin lo fue para su biología. Con ese planteamiento, Darwin, al igual que Newton, marcó un punto de partida para una nueva perspectiva del mundo. La maquinaria de Newton diseñada inteligentemente, bajo el influjo de Darwin, pasó a adquirir las propiedades de un organismo dinámico y en constante progreso.

Habrà a quien le resulte un tanto extraño saber que algunos aspectos de las teorías de Darwin respecto a la raza humana no hacían sino recuperar el énfasis hebreo y cristiano en los seres humanos como parte de la naturaleza. La naturaleza, decía Darwin, incluía simultáneamente hombre y cultura. Pero, en total contraste con esa noción, el pensamiento griego tendía a dissociar lo humano del resto de lo creado y a conceder a los seres humanos, y su capacidad mental, una posición de arrogante y aristocrática preeminencia en relación con la naturaleza. Las opiniones de Darwin también suponían un reto para la simple analogía al uso de Dios como «artífice» del universo –esto es, un señor soberano y ahora ausente que había creado el mundo para, posteriormente, dejarlo a su albedrío–.

⁶ HOOYKAAS 1957.

Sea como fuere, es innegable que el rompecabezas persiste. Ahora bien, si las características propias del pensamiento judeo-cristiano respecto a la naturaleza propiciaban la aparición de la ciencia, y los pensadores cristianos habían de hecho desarrollado una investigación de las cosas con espíritu científico, ¿cómo es que continúa el conflicto entre religión y ciencia? De esta cuestión se han ocupado, in extenso, diversos expertos⁷, que han seguido el origen y persistencia de «la metáfora del conflicto». Pero aun siendo cierto que el término «conflicto» se aplica más frecuentemente al debate que todavía persiste en relación con la creación y la evolución, no anda tampoco lejos de los debates sobre las concepciones científicas y bíblicas de la naturaleza humana. La neuropsicología y la psicología evolutiva han aportado muchos de los mejores datos científicos sobre la naturaleza humana, y por ello, y muy lamentablemente, se han convertido en campos abonados para aquellos que promueven el «conflicto» entre ciencia y religión.

Para cuando acabe el libro, el lector tendrá una mejor idea de los rompecabezas a los que han dado lugar la neurociencia y la psicología en relación con la naturaleza humana y la naturaleza religiosa de la humanidad. La empresa que nos aguarda la acometemos ya en el capítulo 2 presentando esas dos opciones de suyo perennes –conflicto o colaboración– en la relación entre ciencia del cerebro y religión. En el capítulo 3 tratamos de hacer ver que algunas de esas cuestiones no son tan novedosas como se pretende. A continuación, nos ocupamos del funcionamiento físico del cerebro: el capítulo 4 presenta, de hecho, un modelo de actividad cerebral que es de gran ayuda al interpretar distintos asertos relativos a la naturaleza física de la experiencia psicológica y religiosa; mientras que el capítulo 5 muestra lo íntimamente relacionada –prácticamente casi de forma «encarnada»– que está la actividad mental con la actividad física del cerebro.

Al plantearnos la cuestión de la naturaleza humana, es obligado examinar la historia de nuestra evolución y nuestra relación con los primates, como parientes no humanos –tema del capítulo 6–. En el capítulo 7, volvemos a las cuestiones planteadas por Dostoyevsky en su novela: ¿cómo relacionar, desde la ciencia, la

⁷ JEEVES & BERRY 1998.

experiencia religiosa con ciertos fenómenos cerebrales, como podría ser el caso de los ataques del lóbulo temporal, o de otras localizaciones puntuales en el cerebro? Todos esos hallazgos tienen su repercusión en un concepto clave en el pensamiento occidental, a saber, que los seres humanos han sido creados a «imagen de Dios». De ahí que el capítulo 8 se ocupe de revisar las nuevas maneras de interpretar ese concepto. Se concluye en el capítulo 9 con una síntesis entre neurociencia, psicología y religión –que calificaremos de *emergente*– y que creemos que es solución plausible a la vista del camino por el que discurre en el presente el entendimiento y la comprensión de todo ello.