

**CIENCIA, RELIGIÓN Y TEOLOGÍA
EN ESPAÑA (1954-2024): EVOLUCIÓN
DE UN DEBATE INTERDISCIPLINAR**

**SCIENCE, RELIGION AND THEOLOGY
IN SPAIN (1954-2024): EVOLUTION OF
AN INTERDISCIPLINARY DEBATE**

Leandro Sequerios San Román, sj

Resumen: La revista *Proyección. Teología y Mundo Actual* cumple 70 años. En 1954 aparecía el primer número con el deseo de tender puentes entre la Teología y la sociedad. Uno de los aspectos recurrentes es la integración interdisciplinaria entre ciencia, religión y teología. Se describe la situación histórica de las relaciones entre personas e instituciones dedicadas al encuentro entre las ciencias de la naturaleza y la reflexión teológica a lo largo de estos setenta años en España. Tal vez fue la aparición de la encíclica *Humani generis* (1950) del Papa Pío XII la que desencadenó un interés por esta reflexión. Nuestra perspectiva es que existen pocas instituciones que potencian esta tarea y, aunque crece el interés, resta aún mucho camino para consolidar puentes sólidos en esta tarea de integrar interdisciplinariamente la épica del discurso científico y la épica del discurso teológico. Defendemos que una formación epistemológica adecuada de los teólogos y de los científicos es necesaria para poder lograr unos objetivos intelectuales, prácticos y afectivos suficientes.

Palabras clave: ciencia, epistemología, España, interdisciplinariedad, religión, teología, Pío XII, Teilhard de Chardin

Abstract: The magazine *Proyección. Theology and the World Today* celebrates its 70th anniversary. In 1954 the first issue appeared with the desire to build bridges between theology and society. One of the recurring aspects is the interdisciplinary integration between science, religion and theology. It describes the historical situation of the relations between people and institutions dedicated to the encounter between the natural sciences and theological reflection throughout these seventy years in Spain. Perhaps it was the appearance of Pope Pius XII's encyclical *Humani generis* (1950) that sparked an interest in this reflection. Our perspective is that there are few institutions that promote this task and, although interest is growing, there is still a long way to go to consolidate solid bridges in this task of interdisciplinary integrating the epic of scientific discourse and the epic of theological discourse. We argue that an adequate epistemological formation of theologians and scientists is necessary in order to achieve sufficient intellectual, practical and affective goals.

Key words: science, epistemology, Spain, interdisciplinarity, religion, theology, Pius XII, Teilhard de Chardin

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2024

Fecha de aceptación y versión final: 28 de noviembre de 2024

Dedicado a mi amigo Enrique Borrego Pimentel,
compañero de Claustro en la Facultad de Teología de Granada,
fallecido el 9 de enero de 2024, y que fue durante muchos
años colaborador, impulsor y director de *Proyección*.

“La ciencia puede liberar a la religión de error y superstición;
la religión puede purificar la ciencia de idolatría y falsos absolutos.
Cada una puede atraer a la otra hacia un mundo más amplio,
un mundo en el que ambas pueden florecer”
(Juan Pablo II, carta al padre George Coyne, 1988)

0. Introducción

En la extensa presentación de la Revista *Proyección. Teología y Mundo Actual*, (que nació hace 70 años, en mayo de 1954) se insertan unos textos que hoy cobra actualidad. Entresacamos el texto siguiente: “Es perfectamente imposible una adecuada y exhaustiva posesión y orientación – al menos en su polo subjetivo, humano – del universo químico, biológico y, desde luego, del universo filosófico, histórico... sin un horizonte teológico como referencia y aun como incitación. Esta imposibilidad se agrava cuando se trata de relacionar y jerarquizar – universidad – todo el panorama científico, aun sin atender a sus derivaciones técnicas, económicas y sociales. Esta imposibilidad toma un trágico carácter personal cuando, en el campo de las realizaciones, se lucha por elevar a un más directo apostolado y testimonio de la propia profesión – cine, novela, poesía, y magisterio que son católicos... – y no se lleva en la sangre teología vivida, ni aun siquiera conocida”.

Y unas páginas más adelante, el que años más tarde sería el reconocido profesor Luis Cencillo, escribía en este primer número de *Proyección*¹: “Esa apertura del hombre al cosmos podría sintetizarse como una sedienta captación progresiva de cuanto hay de ontológicamente positivo, para alcanzar la esfera de lo absoluto. Este es Dios. Aquello es la ciencia, servida del progreso técnico” (p. 21)

Esta ardorosa defensa de la complementariedad entre ciencia, tecnología y teología viene motivada por el impacto que debió hacer en Luis Cencillo el Mensaje de

¹ L. CENCILLO, “Espíritu Técnico”, *Proyección*, mayo (1953), número 1, 20-23. Puede consultarse en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EspirituTecnico-7351551.pdf>. Según el Catálogo de 1954 de la Compañía de Jesús (Provincia Baetica), Luis Cencillo era entonces alumno de primer curso de Teología en la Facultad de Teología de Granada. Posiblemente fue uno de los impulsores de la creación de la revista *Proyección*. El estilo literario de la presentación impresa de la revista (número 1, 1954, páginas 1-4) nos indica a pensar que es el autor material de este denso texto. Algunos datos biográficos: Luis Cencillo Ramírez de Pineda (Madrid, 1923 - 2008). Fue un antropólogo, filósofo, teólogo, psicólogo y escritor español. Cencillo se ocupó de muchos campos científicos ejerciendo la docencia desde 1957 en varias universidades de Europa y fue invitado a impartir cursos, seminarios y conferencias en otras muchas universidades e institutos a partir de la década de los 1960. Fue un investigador incansable que dejó aportaciones valiosas a varias disciplinas, desarrollando teorías sobre la ciencia, la antropología, la filosofía, la psicología y la psicoterapia y teorías sobre las realidades, el hombre, la cultura, los mitos, el arte, la belleza, la personalidad, el envejecimiento, la psicopatología, la comunicación, el lenguaje, el conocimiento, la vida inconsciente, los sueños, el Estado, la ética, las creencias y la fe.

Navidad de 1953 del Papa Pío XII en el que hacía un llamamiento al diálogo entre teología y ciencia². Posiblemente esta postura positiva del Papa pudo impulsar la iniciativa de publicar la revista *Proyección. Teología y Mundo actual*, desde la Facultad de Teología de Granada hace 70 años.

Y continúa el texto de Luis Cencillo: “La ciencia, pues, si es verdadera ciencia, no mero cálculo previsorio (*savoir pour prévoir*, que dice el Papa Pío XII en su mensaje), sino penetración por medio del cálculo en el terreno palpitante y esencial de lo sustancialmente cualitativo, dice una relación trascendental a la ciencia del ser y a la ciencia escarpada de las últimas radicaciones en Dios de cuanto se refleja dinámicamente” (pág. 21).

El texto “Espíritu técnico” (*Proyección* 1954, número 1) finaliza con lo que el autor Luis Cencillo denomina “Un momento de reflexión”: “En circunstancias tan desesperadas para el mundo aparece como un deber urgente y grave de todo científico católico, por parco que sea en sus prácticas religiosas, contribuir con su esfuerzo a redimir este espíritu actual naufragado en técnica opaca y sin orientación trascendente” (pág. 22).

Y concluye Luis Cencillo: “Como ha acertado a sintetizar con fortuna el profesor Laín en su estudio publicado en *Arbor* (marzo de 1951), “Hacia una teoría del intelectual católico”³, el intelectual católico es un cooperador en la obra de la Redención – un *cooperator veritatis* en el hondo sentido que S. Juan quiso dar a esta expresión (3Jn, 8), y debe realizar la recapitulación de todas las cosas en Cristo y en Dios” (pág. 22).

En un número anterior de *Proyección* (volumen LXX, número 292 (2023), páginas 377-396) se publicó el artículo “Interdisciplinariedad para la superación del conflicto de racionalidades” (Leandro Sequeiros y Antonio Martín Morillas)⁴.

La reflexión interdisciplinar sobre ciencia, religión y teología en España tuvo ya una primera versión relativa a los últimos años (“40 años de Ciencia y Teología en España (1978-2018): una perspectiva esperanzadora”⁵. Con ocasión de la memoria de los 70 años de la revista *Proyección. Teología y Mundo actual*, presentamos una perspectiva más amplia que la ofrecida con anterioridad.

² Radiomensaje de Navidad de Su Santidad Pío XII - jueves 24 de diciembre de 1953. Leemos en el texto del Papa: “5. La técnica conduce al hombre de hoy hacia una perfección nunca igualada en el dominio del mundo material. La máquina moderna permite una producción que sustituye y agiganta la energía humana del trabajo, que se libera enteramente del concurso de las fuerzas orgánicas, que se asegura un máximo de potencial en extensión e intensidad y, al mismo tiempo, de precisión. Abrazando con una mirada los resultados de esta evolución, parece como si la misma naturaleza aprobase satisfecha todo cuanto el hombre ha realizado en ella y le estimulase a continuar más adelante en la investigación y en la utilización de sus extraordinarias posibilidades. Ahora bien, es claro que toda investigación y descubrimiento de las fuerzas de la naturaleza, realizados por la técnica, se resuelven en investigación y descubrimiento de la grandeza, de la sabiduría, de la armonía de Dios. Considerada así la técnica, ¿quién podrá desaprobala y condenarla?”. Puede leerse completo en: https://www.vatican.va/content/pius-xii/es/speeches/1953/documents/hf_p-xii_spe_19531224_che-abitava.html

³ Se refiere a este texto: P. L. ENTRALGO, “Hacia una teoría del intelectual católico”: *Arbor*, n.º 63, marzo 1951 (tomo XVIII), 325-343.

⁴ L. SEQUEIROS, L. Y A. MARTÍN MORILLAS, “Interdisciplinariedad para superar el conflicto de racionalidades”: *Proyección*, LXX (2023) 377-396.

⁵ L. SEQUEIROS, “40 años de Ciencia y Teología en España (1978-2018): una perspectiva esperanzadora”: *Carthaginensia*, XXXIV, 66 (2018) 403-434.

<https://revistacarthaginensia.com/index.php/CARTHAGINENSIA/article/view/11/9>

1. La encíclica *Humani Generis* de Pío XII (1950) como punto de partida de un debate interdisciplinar hace 70 años

Los textos citados más arriba sugieren que el debate promovido en medios teológicos tras la publicación de la encíclica *Humani Generis* del Papa Pío XII en 1950 puede ser en punto de partida de un debate entre teólogos y que dio como resultado – entre otros – el inicio de la publicación de la revista *Proyección. Teología y Mundo Actual*, dirigida entonces por el prestigioso biblista padre Rafael Criado sj y secundado por futuros intelectuales españoles, como Luis Cencillo, Emiliano Aguirre, Andrés Tornos, José María Romaña, y otros.

Para comprender lo que supuso la evolución de este debate interdisciplinar durante 70 años, es útil entender el clima religioso que se intensificó de 1949 a 1950 con la llegada del Año Santo bajo el papa Pío XII, la publicación de *Humani Generis* y la declaración del dogma de la Asunción.

El Año Santo convocado e impulsado por el mismo Pío XII (1950)⁶ inspiró una piedad entusiasta, con manifestaciones callejeras y un gran número de conversiones. Este auge de las prácticas piadosas tradicionales y la reafirmación de las afirmaciones dogmáticas de Roma coincidieron con la caída de Fourvière, sede de la "Nueva Teología" dirigida por los padres Henri de Lubac y Jean Daniélou, en la Facultad jesuita de Lyon. El vanguardista Fourvière estimuló la reflexión intelectual en la orden jesuita y fomentó una visión eclesial más madura y adaptada a los nuevos tiempos, que no era bien vista por Pío XII.

El progresismo católico encontró una fuerte oposición por parte de los tradicionalistas, que se apoyaban en el paternalismo autoritario del Papa, en la política vaticana y en los intereses y preocupaciones seculares contemporáneos. Al mismo tiempo, la dispersión del movimiento obrero-sacerdotal, que para los más temerosos sugería una colaboración con los comunistas, reforzó el clima de cautela y desconfianza. El movimiento obrero-sacerdotal era en gran medida una iniciativa misionera francesa en la que los sacerdotes trabajaban junto a las masas industriales con la esperanza de reducir la creciente desafección hacia la Iglesia.

Debido a su asociación con la política de izquierdas, el Papa Pío XII empezó a tener reservas sobre el movimiento, que sólo había aceptado a regañadientes en 1945, de modo que en 1950 ya no gozaba del favor del Vaticano. Teilhard simpatizaba con los obreros-sacerdotes que buscaban comprometerse con el mundo moderno. Cuando se suprimió el movimiento, cada vez más sacerdotes se sintieron insatisfechos y abandonaron la Iglesia.

⁶ El 26 de mayo de 1949 se proclamó el Año Santo de 1950 con la bula *Jubilaeum Maximum*. Con motivo de las celebraciones del Jubileo, el Papa Pío XII proclamó el dogma de la Asunción de la Santísima Virgen María al cielo y transformó el Colegio Cardenalicio en una especie de representación universal del mundo católico, reduciendo drásticamente la presencia italiana y aumentando el número de cardenales de diversas nacionalidades. En este año, el turismo religioso de masas tomó forma. El gobierno de De Gasperi se organizó para garantizar la acogida de millones de peregrinos, a los que se les entregó una "Tarjeta del Peregrino" que era válida como pasaporte en el territorio italiano.

2. La *Humani Generis* (1950) como obstáculo para poder tender puentes interdisciplinarios (antes y ahora)

Los historiadores de la Iglesia coinciden en afirmar que en Europa se vivía, acabada la segunda guerra mundial, en 1945, un continuo brotar de ideas e iniciativas renovadoras. En 1950 apareció la que fue llamada la *Nouvelle Theologie*, la “Teología Nueva”, acusada de identificar el ámbito de lo natural y lo sobrenatural.

Pío XII salió al encuentro de esas peligrosas teorías con la Encíclica *Humani Generis*, de 10 de agosto de 1950, en la que insistía en la radical diferenciación entre el orden natural y el sobrenatural, aunque al hacerlo se corría el serio peligro de separar demasiado la razón de la fe o lo sagrado de lo profano.

Pero todo esto tiene sus raíces más hondas. A final del siglo XIX surgió en la Iglesia Católica un movimiento renovador en interpretación bíblica, teología y reformas eclesiásticas que fue designado como “modernista”. El autor más representativo de esta tendencia fue el profesor del Instituto Católico de Paris, Alfred Loisy (1857-1940) quien fue excomulgado en 1906.

Pío X publicó en 1907 el decreto *Lamentabili* y la encíclica *Pascendi* para condenar a los modernistas. Se creó el *Sodalitium Pianum*, una organización secreta dedicada a buscar información de otros eclesiásticos –incluidos cardenales– que fueran sospechosos de modernismo. Junto a este modernismo teológico Pío X condenó también el modernismo político que intentaba fomentar la presencia política de católicos que aceptasen las constituciones democráticas: Le Sillon, fundado en Francia por Marc Sangnier, fue condenado en 1907 y Romulo Murri, precursor de la Democracia Cristiana italiana fue suspendido “a divinis” en 1910.

Sin embargo, teólogos como Karl Rahner y Henry de Lubac siguieron partiendo de la filosofía moderna para hacer otro tipo de teología que superaba esta dicotomía tajante entre lo natural y lo sobrenatural. En definitiva, habría que afrontar la tarea de enfrentar lo que somos y lo que llevamos dentro como hombres y mujeres de nuestro tiempo, mentalidad auténticamente personal y sinceridad profunda, con el contenido de la doctrina católica. Es la teología que se impondría en el propio concilio Vaticano II.

La *Humani Generis* obligaba aún a defender que todo el género humano procedía de un solo hombre pues “el pecado original procede de un pecado en verdad cometido por un solo Adán individual y moralmente”. Pero, la visión evolucionista sobre el origen del hombre se imponía con los hallazgos de la paleoantropología, la nueva ciencia de la que era uno de los pioneros precisamente un jesuita, Teilhard de Chardin (1881-1955) que entró en 1897 como novicio en la Compañía de Jesús. Convertido en antropólogo de primera línea, intentó realizar una síntesis entre ciencia, religión y teología.

La encíclica *Humani Generis* (1950) de Pío XII contiene afirmaciones que debieron sonar muy duras en los oídos de muchos profesores de Teología que intentaban, ya entonces, tender puentes entre racionalidades. Para muchos de los seguidores de Pío XII, encajonados en una teología rigorista, no podían aceptar otras interpretaciones. “Lo que escuchamos sobre el tema probablemente nos confunda. Sobre todo, porque por lo general todo contacto que tenemos con posturas *evolucionistas* está signado por la crítica de la fe católica, el desprecio del relato del Génesis y la pretendida ridiculización

de las verdades elementales de nuestra religión. En fin, una conciliación entre estas dos posiciones resulta, a primera vista, imposible. De ahí que nos veamos obligados a hacer varias preguntas, en este orden: desde la más osada a la más sutil”, escribe Javier Olivera Ravassi⁷. Y se pregunta: “¿La Iglesia no condena la afirmación de que el cuerpo del hombre –no su alma– evoluciona? ¿La Iglesia acepta la posibilidad de una evolución del cuerpo del hombre, guiada por Dios?”

Y aduce algunos textos de la *Humani Generis*: Abramos la precitada *Humani Generis*, año 1950, párrafo 29 y disipemos las dudas: “el Magisterio de la Iglesia **no prohíbe** el que —**según el estado actual** de las ciencias y la teología— en las investigaciones y disputas, entre los hombres más competentes de entrambos campos, **sea objeto de estudio** la doctrina del evolucionismo, en cuanto busca el origen del cuerpo humano en una materia viva preexistente -pero la fe católica manda defender que **las almas** son creadas inmediatamente por Dios-”.

Para este sector, el Papa, pues, deja “abierta la puerta” al estudio. Pío XII permite la actividad intelectual sobre un tema; no está *afirmando algo* sobre ese tema. Simplemente, deja manos libres a la *investigación*, condicionada por ciertos requisitos; pero tal permisión –y aquí está la clave– está vinculada *al grado de conocimiento* propio de la época en que se publicó esta encíclica. Por lo tanto, ¡la permisión no guarda relación respecto de una eventual compatibilidad entre evolucionismo y fe!

Si leemos con atención, advertiremos que el Papa –en el fragmento que venimos comentando– no está afirmando *conceptualmente* nada. Se trata de una decisión prudencial, no de un juicio teórico. Sigamos leyendo: “Mas todo ello ha de hacerse de manera que las razones de **una y otra opinión** -es decir la defensora y la contraria al evolucionismo- sean examinadas y juzgadas seria, moderada y templadamente; y con tal que todos se muestren dispuestos a someterse **al juicio de la Iglesia**, a quien Cristo confirió el encargo de interpretar auténticamente las Sagradas Escrituras y defender los dogmas de la fe”.

El texto continúa y leemos: “Pero algunos **traspasan** esta libertad de discusión, obrando como si el origen **del cuerpo humano** de una materia viva preexistente fuese **ya absolutamente cierto y demostrado** por los datos e indicios hasta el presente hallados y por los raciocinios en ellos fundados; y ello, como si nada hubiese en las fuentes de la revelación que exija la máxima moderación y cautela en esta materia”.

Según los autores conservadores, la negativa de Pío XII a expedirse en este punto **no puede leerse** como 1) una aceptación de la doctrina de la evolución; 2) una aprobación de la evolución del cuerpo humano. 3) Es cierto, en cambio, que Pío XII no condena la afirmación de que “el cuerpo del hombre –no su alma– evoluciona”. ¡No la condena como no condena tantas otras afirmaciones! Una afirmación *no condenada* puede ser perfectamente contradictoria con las verdades de la fe. Por lo tanto, el concepto de *no condenado* no equivale a *aceptable* o *aceptado*; 4) finalmente, **no puede leerse** esta encíclica como una aceptación de la posibilidad de cierta evolución del cuerpo. No, al menos, desde el fragmento 29 de la *Humani Generis*. Pretenderlo comporta un *sequitur* absolutamente inadmisibile.

⁷ En *Info Católica*, una web muy conservadora: <https://www.infocatolica.com/blog/notelacuenten.php/1411130152-teoria-de-la-evolucion-y-la-c>

3. El “caso” paradigmático (no único) de Teilhard de Chardin

Un acontecimiento significativo es el que puede llamarse el “caso” – no fue el único – de Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955). Sobre esto se acaba de publicar un material de gran interés⁸. Mientras tanto, Teilhard, elegido miembro de pleno derecho de la *Académie des Sciences*, era celebrado en París por la alta sociedad. A veces se le honraba en público con la lectura de su “Misa sobre el mundo”⁹.

Teilhard se hizo más popular gracias a la sección literaria de *Le Figaro* de París, que aplaudía a este científico y filósofo que parecía facilitar una religión del futuro. Un libro cuestionable sobre las ideas de Teilhard, titulado *L'évolution rédemptrice du Père Teilhard de Chardin*, fue publicado por un autor anónimo. Un dominico suizo, con el que Teilhard se había negado a colaborar, siguió incluyendo las ideas de Teilhard en sus propias versiones de la teología progresista, lo que indica que la difusión de sus ideas había empezado a escapar a su control personal.

Desde los sectores de la derecha política, cultural y religiosa, *La France Catholique*, una publicación conservadora francesa, destaca la filosofía poco ortodoxa de Teilhard en el primer episodio de una serie sobre *Humani Generis*. Los intelectuales cristianos franceses se vieron obligados a escribir textos “aprobados” y fueron reasignados a puestos seguros. Como consecuencia, cada vez más intelectuales acudían a Teilhard en busca de inspiración y comprensión. Esto puede haberle animado aún más a difundir sus escritos.

El punto de inflexión que condujo a Teilhard al exilio puede haber sido un esfuerzo prematuro de Jeanne Mortier, amiga de Teilhard e incansable ayudante en la preservación y difusión de su obra. Sin que Teilhard lo supiera, intentó hacer avanzar su causa compartiendo un ejemplar de su autobiografía recién terminada, “El corazón de la materia”, con el General de los Jesuitas en Roma durante una visita en 1950, pensando que esto ayudaría a que Teilhard fuera mejor comprendido. Más tarde, Teilhard se enteraría de que fue este gesto bienintencionado el que selló su destino¹⁰.

Fortuitamente, Teilhard vio una oportunidad de trabajo de campo en Sudáfrica, donde sabía que había una apasionante misión paleontológica sobre los orígenes del hombre a la que podía aportar una contribución única. Conocía también a un patrocinador con sede en Nueva York que había mostrado un interés entusiasta por su trabajo y esta misión. Teilhard había planeado un viaje de trabajo a Sudáfrica ya en la primavera de 1950, tras haber sido invitado por el Dr. van Riet Lowe en

⁸ M. PRATS, *La circulation des photocopies de Teilhard de Chardin*, Salvator, Paris 2022, 252. Es una parte de la Tesis Doctoral de la autora: *Teilhardisme. Réception, adoption et travestissement de la pensée de Teilhard de Chardin, au cœur des “Trente glorieuses” en France (1955-1968)*. Defendida en 2019 en la Universidad de Reims. Y una perspectiva más amplia: L. SEQUEIROS, Y F. DE LA GALA, J.V. (eds.), *Pierre Teilhard de Chardin. Celebración del centenario de La Misa sobre el Mundo (Nueva York, 2023)*, Bubok ediciones, 2024. Y también: J. L. FEBAS, *Pierre Teilhard de Chardin, en busca del corazón de la Evolución*. Fundación Mounier, Sinergia, Madrid 2023.

⁹ MARY Y ELLEN LUKAS, *Teilhard*, Bennett books, 1977, 284.

¹⁰ Teilhard a Max y Simone Bégouën, 13 de abril de 1951, en M. HERMANS AND P. SAUVAGE, *Le rayonnement d'une amitié: Correspondance avec la famille Bégouën: 1922-1955*, Brussels, Lessius, 2011, 200; Teilhard a Jeanne Mortier, 6 de febrero de 1952, in *Lettres à Mortier*, 87.

1947, antes de su infarto, pero no había nada seguro. Necesitaba financiación del Fondo Viking¹¹.

El proceso era largo y había que hacer política. A pesar de la ausencia de un patrocinador garantizado, Teilhard siguió adelante con sus proyectos, convencido de que Paul Fejos¹², director de investigación y su ferviente partidario, estaría a la altura de las circunstancias. Sin embargo, en noviembre de 1950, Teilhard comunicó a George Barbour, su colega geólogo, que, con los artículos aparecidos en la prensa, las cosas se estaban poniendo demasiado calientes para él en París y le pidió que le ayudara a obtener una respuesta de Fejos. Aunque disponía de fondos suficientes para viajar a Ciudad del Cabo, seguía necesitando apoyo financiero para sus investigaciones.

Finalmente, en mayo de 1951, unos meses antes de partir, el Consejo de Administración de Wenner-Gren decidió autorizar un patrocinio de 2.500 dólares. Rhoda de Terra, la esposa de su viejo amigo y colega, el geólogo Helmut de Terra, debía acompañarle para ayudarle en cuestiones logísticas en su vulnerable estado de salud. Aunque, según confiesa a Barbour, era un poco humillante necesitar una escolta, se dio cuenta de que ella le proporcionaría una sólida protección psicológica¹³. El viaje de seguimiento a Nueva York aún no figuraba en la agenda, pero era una posibilidad real.

Teilhard disfrutó de la oportunidad de trabajar con Paul Fejos, que prometía trabajar con la flor y nata de los pensadores americanos¹⁴, al tiempo que cumplía las exigencias de sus superiores de abandonar París. Su nuevo superior, un amigo progresista, el padre André Ravier, acababa de ser nombrado superior de los jesuitas en Lyon, decisión que animó a Teilhard.

Teilhard escribió a Mme Mortier que se preguntaba si el nombramiento de Ravier no se había hecho para ayudar a los jesuitas a “tragarse la píldora de Fourvière”¹⁵. La correspondencia de Teilhard con Ravier durante el viaje a Sudáfrica y de camino a Nueva York muestra claramente el deseo de Roma de mantener a Teilhard fuera de Francia.

También estaba claro que Nueva York, con sus oportunidades inmediatas de hacer algo parecido a la ciencia, era la mejor opción para él. Si Teilhard se hubiera quedado en Francia, Ravier se habría visto obligado a destinarle a un asilo lejos de París¹⁶. Teilhard veía Nueva York como otra China, salvo que ahora tenía 70 años. Como siempre, contaba con la obra de la Providencia y preveía la posibilidad de una nueva apertura en su vida.

Cuando, a la edad de 70 años, Teilhard se planteó abandonar de nuevo su amada Francia, se dio cuenta de que esta vez tal vez no podría regresar pronto, o en absoluto. Pero le animaban dos pensamientos: salía al campo para hacer lo que amaba, e imaginaba la posibilidad de un retiro anual vigorizante y una visita a Francia donde

¹¹ El nombre, Viking Fund, pasó a ser Fundación Wenner-Gren en 1951.

¹² G. BARBOUR, *In the Field with Teilhard de Chardin*, Herder and Herder, Nueva York 1965, 135.

¹³ *Ibid*, 136.

¹⁴ Teilhard a Abb Breuil, 22 de enero de 1952, en *Lettres inédites*, Éditions du Rocher, Paris 1988, 310.

¹⁵ Teilhard a Jeanne Mortier, 10 de septiembre de 1951, in *Lettres à Mortier*, 81.

¹⁶ *Ibid*, 30 de noviembre de 1951, 82.

podiera tanto recargar las pilas como entrar en contacto con los intelectuales y científicos parisinos, en una ciudad donde “el espíritu sopla más fuerte” que en Nueva York¹⁷.

Uno de los temas más recurrentes en sus cartas a los amigos es su deseo de estar en Francia, de retomar el bar (con una conexión íntima con su entorno que no sentía en ningún otro lugar). La víspera de su partida de Francia hacia Sudáfrica, cuando sabía que podría estar fuera mucho tiempo, su querida amiga y célebre orientalista Solange Lemaître, que le había invitado a su piso de París ese día, le describió entrando por la puerta, “llevándose consigo la luz del sol”¹⁸.

4. Ciencia, religión y teología tienden puentes en el siglo XXI

Pero demos un salto en el tiempo. La creación de una Cátedra de Teología dentro del sistema curricular en la Universidad de Granada en el año 2010 creó un sentimiento de incomodidad y disconformidad por parte de algunos sectores universitarios. Para estos sectores, la Teología debería ser considerada como una pseudociencia que no cumple los estándares del conocimiento racional de rango universitario. Y, por tanto, no tiene sentido dialogar desde la Ciencia, desde el pensamiento racional y el conocimiento socialmente organizado con esa parcela que parece oscurantista de la Teología.

Esta anécdota puede ser significativa para entender que el conflicto entre la Teología y el conocimiento racional (y mucho más el conocimiento científico) no está resuelto. Y que una reflexión sobre la posibilidad y legitimidad de un puente cognitivo entre las Ciencias de la Naturaleza y la Teología es pertinente e incluso necesaria y beneficiosa para ambas partes (como afirmó el papa Juan Pablo II en su carta al padre Coyne de 1988).

Son numerosos hoy, tanto en España como en muchos países del mundo, las instituciones internacionales, las personas expertas y los libros rigurosos y artículos de investigación que se han ocupado en los últimos cuarenta años de la reflexión sobre las interacciones, diálogos, encuentros y desencuentros entre el campo de la Teología y lo que en un sentido restringido aquí denominamos “ciencia” (las tradicionales Ciencias de la Naturaleza).

Defendemos en este ensayo que el camino para poder establecer puentes entre la Ciencia y la Teología es posible y necesario por el bien de la cultura. Pero los cimientos sobre los que deben establecerse los pilares de estos puentes deben estar asentados sobre un consenso filosófico entre ambas partes. Un consenso que, según nuestra opinión, tiene mucho que ver con el método científico y el método de la filosofía, la reflexión sobre la naturaleza del saber humano. En definitiva, es necesario un consenso epistemológico que fundamente el necesario diálogo y encuentro entre las dos racionalidades: la racionalidad científica y la racionalidad teológica.

Pero, ¿puede afirmarse que esta tarea intelectual ha tenido en España el nivel, la densidad racional, la divulgación social y la publicidad que ha tenido en otros países?

¹⁷ Teilhard a Marguerite Teilhard-Chambon, 2 de marzo de 1952, in *Nouvelles lettres de voyage: (1939-1955)*, ed. Claude Aragonnès, Grasset, Paris 1957, 132.

¹⁸ LUKAS, *Teilhard*, 298.

¿Ha existido en estos cuarenta años en España la emergencia de un pensamiento propio sobre las interacciones entre Teología y Ciencia?

Aunque en este artículo nos referiremos a la teología católica, es necesario hacer notar desde el comienzo que también en los ámbitos musulmanes, judíos, hindúes y otros han existido roces y enfrentamientos entre lo que llamamos restrictivamente las ciencias (el conocimiento racional de la realidad natural) y la Teología, en el sentido que se le suelen dar en esta revista.

También es necesario precisar desde el comienzo que, aunque en España y en el mundo, se escribe mucho sobre el conflicto entre ciencia y religión (entendidas ambas como paradigmas culturales), no es tan frecuente la reflexión sobre el conflicto entre ciencia y teología (entendidas ambas como paradigmas racionales).

En una primera aproximación a las posibilidades, oportunidad o necesidad de un encuentro entre Ciencia y Teología en España se puede decir que no existe demasiada bibliografía sobre el tema. Encontramos más bien piezas dispersas que habrá que organizar¹⁹. Por otra parte, no existe un consenso dentro del mundo de la filosofía ni de la teología sobre cómo articular las relaciones entre Ciencia, Filosofía y Teología²⁰.

4.1. Una mirada histórica sobre las relaciones entre ciencia, religión y teología

El tratamiento de esta cuestión se hace de forma interdisciplinar: desde perspectivas diferentes se intenta una respuesta integradora a diversas cuestiones: ¿ha existido en España en estos cuarenta años una auténtica comunidad científica en Teología? ¿Cómo ha evolucionado el pensamiento teológico en España? ¿Ha existido modernidad? ¿Es la teología elaborada en España homologable con la teología europea? ¿Qué impacto social y eclesial ha tenido la teología española en la comunidad cristiana? ¿Qué problemática ha sido más relevante en el quehacer de los teólogos? ¿Han existido aportaciones sustanciales por parte de las mujeres? ¿Qué áreas de la Teología han sido más florecientes? Son muchas las preguntas que desde muchos puntos de vista podemos hacernos y que se intenta sistematizar de forma plural en este volumen.

- *Un conflicto que está presente en España desde el siglo XIX*

En 1875, John W. Draper publicó un libro que sembró la polémica en Europa y América: *History of the conflicts between Religion and Science*. Traducido al castellano como *Historia de los conflictos entre religión y ciencia*, con un prólogo de Nicolás Salmerón fue publicado en 1876, un año más tarde. Esta premura muestra que en España los debates políticos e intelectuales generaron una polarización apasionada entre dos concepciones del mundo. Para Draper, el conflicto se establecía entre dos poderes: la fuerza expansiva del saber humano, por un lado, y la fe tradicional y los intereses humanos, por otro.

Unos años más tarde, en 1895, vio la luz *A history of the warfare of science with theology in Christendom*, de A. D. White. Fue traducido al castellano como *Historia de*

¹⁹ https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_ciencia_y_la_tecnolog%C3%ADa_en_Espa%C3%B1a

²⁰ http://www.verdadenlibertad.com/columna/val/296/columnista/16/ciencia_filosofia_y_teatologia

la lucha entre la ciencia y la teología judeocatólica en Madrid en 1910, relata apologeticamente el “antagonismo entre la visión teológica y la científica del universo y de la enseñanza sobre el tema”, plagado de comentarios necios de sacerdotes ignorantes.

La teología clásica defiende que el mundo ha sido creado por Dios y que de sus manos amorosas surgió la vida animal y humana y que este acto creador conserva la armonía del universo. En muy pocos años, el paradigma racional y científico de nuestro mundo ha cambiado. Emerge un nuevo paradigma: el de la complejidad. Este hace que los científicos y los filósofos interpreten la realidad de otro modo: nuestro universo es enigmático. Las aportaciones de Einstein, de la física cuántica, de la biología evolucionista, entre otras, han cambiado el paradigma del universo. Un resumen simplificado puede encontrarse en un reciente ensayo de Albert Nolan²¹.

Nos encontramos ante un nuevo paradigma científico. Y los mismos hombres de ciencia se hacen preguntas que van más allá de sus disciplinas. Y, con frecuencia, demandan respuestas a cuestiones que hacen a los teólogos. Nos encontramos en las puertas de una nueva época.

Las ciencias de la Vida y de la Tierra defienden que el universo pudo surgir de un Big-Bang inicial a partir del cual la materia y energía fueron expandiéndose y evolucionando durante miles de millones de años dando lugar a la emergencia de las galaxias, los sistemas planetarios, la vida vegetal y animal y también lo que llamamos la vida inteligente.

- El interés de la Iglesia católica por el debate ciencia y teología

La Iglesia católica ha mostrado estos últimos cuarenta años mucho interés por estas cuestiones. La Santa Sede, a través del Observatorio Vaticano, lleva muchos años organizando encuentros y Congresos que reúnen en plano de igualdad a teólogos y científicos. La experiencia de colaboración entre el Observatorio Vaticano y el CTNS de Berkeley fue tan positiva que desde entonces han mantenido cordiales relaciones y como fruto del proyecto han visto la luz cinco volúmenes de 400 páginas cada uno en los que se contienen, con libertad de criterio, las aportaciones de unos y otros a diversos temas científicos con incidencia en la Teología: *Cosmología cuántica y leyes de la naturaleza* (1993), *Caos y complejidad* (1995), *Biología evolutiva y molecular* (1995), *Neurociencia y la persona* (1999), *Mecánica cuántica* (2001).

El último de los encuentros entre teólogos y científicos celebrados tuvo lugar en mayo de 2017, y tuvo como temas de fondo las implicaciones para la Teología de los agujeros negros, las ondas gravitacionales y la peculiaridad del espacio-tiempo.

Entre los científicos invitados al encuentro en el Observatorio Astronómico Vaticano de Castelgandolfo estaba el Nobel de Física Gerard 't Hooft o el físico británico Roger Penrose. El Papa Francisco recibió en audiencia a los 35 participantes. Con este Congreso, el Vaticano quiere homenajear al sacerdote belga y astrofísico Georges

²¹ A. NOLAN, *Jesús, hoy. Una espiritualidad de libertad radical*, Sal Terrae, Santander 2011, sobre todo, páginas 66-78. Y más extensamente en J. MONSERRAT, *El gran enigma. Ateos y creyentes ante la incertidumbre del más allá*. San Pablo ediciones, San Pablo, Madrid 2015. Ver también, B. BRYSON, *Una breve historia de casi todo*, RBA Libros, Barcelona 2004; B. SWIMME, *The Hidden Heart of the Cosmos: Humanity and the New Story*, Orbis, Maryknoll (NY) 1996; DAVID BOHM, *La totalidad y el orden implicado*, Kairós, Barcelona 2005; F. CAPRA, *Las conexiones ocultas: implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*, Anagrama, Barcelona 2003.

Lemaitre (1894-1966), que está considerado uno de los precursores de la teoría del Big Bang²². En su intervención, el Papa declaró que “nunca hay que tener miedo de la verdad ni enrocarse en posiciones cerradas sino aceptar las novedades de los descubrimientos científicos con actitud de total humildad”, dijo a los participantes en un foro sobre el universo organizado por el Observatorio. El pontífice señaló que los temas abordados durante la conferencia -agujeros negros, ondas gravitacionales o el espacio-tiempo- “son de particular interés para la Iglesia” porque aluden a cuestiones que “interpelan profundamente su conciencia” como el origen del universo o su evolución y estructura.

4.2. Ciencia, religión y teología: una dimensión importante en la investigación, enseñanza y difusión teológica mundial

En muchos países del mundo, y especialmente de Europa y de América, se ha desarrollado en estos cuarenta años un interés creciente por las relaciones entre la Teología y lo que de modo general se puede identificar con la ciencia. Aunque intentamos aclarar los conceptos, entendemos aquí como “ciencia” el conjunto de saberes que intentan construir modelos y cosmovisiones que interpretan mediante el método hipotético deductivo el funcionamiento del mundo natural.

Aunque la palabra “ciencia” en la moderna epistemología tiene un ámbito más amplio en el que caben todas aquellas disciplinas que utilizan el método científico (ciencias sociales, ciencias humanas, lingüística, ciencias jurídicas...) y se separan de la pura reflexión filosófica, aquí nos referiremos solo a lo que de un modo amplio incluimos en ciencias de la naturaleza (física, química, ciencias de la vida, ciencias del espacio, ciencias de la tierra, ciencias de la salud...).

En el siglo XX han tenido lugar una serie de transformaciones intelectuales que, en opinión de quien esto escribe, han facilitado el diálogo y el encuentro entre las Ciencias de la naturaleza (primero de la Física y luego de las Ciencias de la Vida y de la Tierra) y la Teología católica.

- Teología y ciencia en el mundo: una perspectiva general

En los últimos años se han puesto en marcha, tanto en Universidades como en espacios de reflexión y debate sobre las interacciones y de investigación interdisciplinar entre la fe y la cultura. En estos espacios, que convocan a científicos, filósofos y teólogos, se intenta la recopilación de documentación, impartir numerosos cursos sobre ciencia y teología, razón y fe, ciencia y religión, cultura y creencias y otras denominaciones²³. Estas actividades, muy seguidas en algunos países y regiones, con frecuencia están financiadas por algunas instituciones sin ánimo de lucro, como la *John Templeton Foun-*

²² <http://www.periodistadigital.com/religion/vaticano/2017/05/09/religion-iglesia-el-vaticano-acoge-una-conferencia-internacional-sobre-la-cosmologia.shtml>; <http://www.periodistadigital.com/religion/vaticano/2017/05/12/religion-iglesia-vaticano-hay-que-aceptar-las-novedades-de-la-ciencia-con-total-humildad-papa-francisco-conferencia-cosmologia.shtml#posInicioComentarios>

²³ J. POLKINGHORNE, *Ciencia y Teología. Una introducción*, Sal Terrae, Santander 2000, 11.

*dation*²⁴. Más adelante se ofrece una información sobre las instituciones que en España impulsan la misión de tender puentes entre Ciencia y Teología.

En algunos ambientes del pensamiento interdisciplinar que tiende puentes entre ciencia y teología en España está surgiendo un concepto nuevo: el de teología de la Ciencia²⁵. En los últimos cuarenta años se ha publicado en esta área de estudios académicos una gran cantidad de obras especializadas sobre aspectos generales y también específicos de las relaciones entre las Ciencias de la Naturaleza y la Teología.

Somos conscientes de que la humanidad se está abriendo a lo que se ha llamado “la era de la Ciencia”²⁶. Para Javier Monserrat²⁷, este paradigma “es el entendimiento o interpretación global (hermenéutica) del cristianismo desde la experiencia de nuestra época: o sea, desde la Voz del Dios de la Creación iluminada por los conocimientos alcanzados en la Era de la Ciencia y en la Cultura Moderna. El paradigma tiene muchos matices y contenidos que expongo en el libro. Pero me refiero aquí sólo a lo fundamental. El paradigma antiguo daba una descripción del hombre teocéntrica, abierto a Dios por una patencia absoluta de la verdad. No era posible un “humanismo sin Dios”. Dios se imponía por la estructura natural objetiva que guiaba la razón humana y por la revelación cristiana. Pero el hombre que entiende su existencia a la luz de la razón moderna se sabe en el interior de un universo enigmático en que se plantea del drama personal y de la historia. El “enigma” del universo y el “drama” de la existencia pesan sobre la conciencia del hombre moderno. Dios ha creado el mundo con una borrosidad que permite una hipótesis puramente mundana que pueda dar sentido a la vida de quienes se colocan libremente al margen de Dios; pero es una borrosidad que permite también la hipótesis teísta que funda la religión universal. Pero esta borrosidad metafísica instala a todo hombre (teístas, ateos y agnósticos) ante un esencial problematismo natural que acompaña siempre sus vidas. Se expresa en dos preguntas que sintetizan la condición metafísica de todo hombre: ¿existe realmente un Dios oculto y en silencio que crea el “enigma” del universo y el “drama” de la historia? Este Dios oculto, ¿tiene una voluntad final de

²⁴ Tiene su propia página web con extensa información sobre sus actividades.

Ver: <https://www.templeton.org/> La misión de la *Fundación Templeton* es servir de catalizador filantrópico para el impulso de aquellos descubrimientos relacionados con las grandes cuestiones de la vida. Estas cuestiones abarcan desde la exploración de las leyes de la naturaleza y el universo, hasta la indagación acerca de la naturaleza del amor, la gratitud, el perdón y la creatividad. La visión nace del compromiso de Sir John Templeton con la investigación científica rigurosa y el conocimiento académico relacionado. El lema de la Fundación “Qué poco sabemos, qué ganas tenemos de aprender”, ejemplifica el apoyo a una investigación abierta y libre de prejuicios, así como la esperanza de contribuir al progreso de la humanidad a través de descubrimientos verdaderamente relevantes. Para más información externa, se puede consultar https://es.wikipedia.org/wiki/Fundaci%C3%B3n_John_Templeton

²⁵ L. SEQUEIROS, “Teología de la Ciencia: un concepto emergente”: *Proyección* 222 (2006) 57-72; También en: LEANDRO SEQUEIROS (coordinador), *Teología de la Ciencia*, Bubok ediciones, 2010. <https://www.bubok.es/libros/172267/teologia-de-la-ciencia>

²⁶ El profesor Javier Monserrat ha desarrollado este concepto en su libro: *Hacia el nuevo Concilio. El paradigma de la modernidad en la Era de la Ciencia*, San Pablo, Madrid 2010. Ver un resumen del mismo en http://www.tendencias21.net/concilio/Hacia-el-Nuevo-Concilio-el-paradigma-de-la-modernidad-en-la-Era-de-la-Ciencia_r4.html

²⁷ Ver la entrevista con Javier Monserrat en la revista *Tendencias21*: http://www.tendencias21.net/Javier-Monserrat-la-Iglesia-esta-abocada-a-un-nuevo-concilio_a5366.html

desvelarse y de liberar al hombre y a la historia? Es la gran inquietud ante el posible Dios oculto y liberador”.

5. La evolución del pensamiento epistemológico en los últimos 70 años: su impacto en la Teología académica

No se puede poner en duda de que el desarrollo del pensamiento epistemológico ha transformado el modo de entender interdisciplinariamente el mundo, la ciencia, el conocimiento humano, las religiones y la teología. Los filósofos afirman que el conocimiento (tal como aquí lo entendemos) como una actividad psíquica intencional (que se dirige a conocer conscientemente “algo”) es, sin duda, una actividad exclusivamente humana. Evidentemente, se puede hablar de “conocimiento” en un sentido amplio (el perro conoce a su amo, por ejemplo). Pero no es este el tipo de conocimiento al que aquí nos vamos a referir.

Superados los reduccionismos epistemológicos del Círculo de Viena, se suele defender en llamando “polimorfismo epistemológico”: a los diversos tipos de conocimiento humano (científico, teológico, filosófico, tecnológico, poético, místico...) corresponden muy diversas epistemologías. Frente a las posturas más positivistas que niegan el estatuto de “ciencia” a las ciencias sociales (lo que el filósofo Gadamer denomina ciencias hermenéuticas) aquí se amplía el espectro. Se consideran aquí como ciencias, siguiendo a la mayor parte de los modernos filósofos de las ciencias (como T.S. Kuhn, I. Lakatos, E. Toulmin, L. Laudan, etc.)²⁸, todos aquellos conocimientos organizados y socialmente aceptados que se fundamentan en la experiencia y en recto uso de la razón.

Por lo general, en el lenguaje cotidiano se entiende como “ciencia” las ciencias de la naturaleza. Incluso hay una cierta tendencia a *menospreciar* a las ciencias que no son de la naturaleza. Sin embargo, desde la opción epistemológica que defenderemos en este artículo, la palabra ciencia se entiende en un sentido amplio.

Son muchas las definiciones que se han dado sobre lo que es la *ciencia* y el *conocimiento científico*. Desde la vieja *episteme* griega (el saber racional sobre el mundo) a las definiciones actuales la gama interpretativa es inmensa. A esta problemática se aludirá a lo largo de este libro. Para Sir Isaac Newton (autor de uno de los libros más importantes en el desarrollo del conocimiento, los *Principia Mathematica Philosophiae Naturalis*, de 1687) la ciencia es la búsqueda de las leyes puestas por Dios en el universo. Para el filósofo Karl Popper (1902-1994) es la búsqueda sin término y desinteresada de la verdad por conjeturas y refutaciones.

Para tener desde el comienzo una definición (siempre criticable y mejorable) proponemos la siguiente: la ciencia como una actividad humana (social) que pretende expresar y justificar una interpretación racional del mundo natural y social, con una metodología propia, que lleva a la producción de un conocimiento sistematizado aceptado por una comunidad científica, y que posee un lenguaje propio que permite la formulación rigurosa de los conceptos y la comunicación de los saberes.

²⁸ Para una visión general del estado de la cuestión puede consultarse el excelente trabajo: J. M. MARDONES, *Filosofía de las Ciencias Humanas y Sociales*, Anthropos, Barcelona 1991.

Aunque todavía persisten los debates sobre la oportunidad de atribuir el apelativo de “ciencia” a la Teología, no hay duda que emerge un “saber” teológico, -sobre todo desde mediados del siglo XX- emancipándose de los viejos esquemas escolásticos, que fundamenta sus planteamientos en las epistemologías del racionalismo crítico. Se insiste en que las *ciencias, los saberes* (como las ciencias clásicas, naturales y sociales, la filosofía y la Teología) son una *actividad humana*, y por tanto social. Es decir, tiene el valor de toda construcción humana (y por ello, siempre incompleta y mejorable). Las actividades humanas (sobre todo las que se refieren al conocimiento) tienen una pretensión de acercarse a la *verdad* del mundo.

La ciencia (el conocimiento científico, y también incluye la Teología) pretende ser una continua búsqueda de ese sentido y racionalidad mediante una *interpretación* racional, organizada y sistematizada de esa realidad. En el conocimiento científico intervienen dos elementos básicos e insustituibles: la razón humana, como capacidad de organizar conceptualmente de forma lógica las imágenes que se elaboran en la mente; y por otra parte, interviene la observación empírica (experimental) de la realidad, la toma de datos, la sistematización de estos. Como fruto de este proceso, los humanos han formulado lo que se ha dado en llamar “leyes” de la naturaleza y de la sociedad, formulaciones conceptuales o matemáticas de esa regularidad y gracias a las cuales es posible hacer predicciones de los fenómenos.

Las ciencias (los saberes, como la Teología) exigen un lenguaje que, muchas veces, resulta incomprensible. Pero los expertos se mueven en él como en un campo conocido. Enseguida se establece la comunicación sin necesidad de acudir a “definir” cada palabra. El conjunto de palabras describe o connota una realidad a la que se denomina “proposición”. El discurso sobre el lenguaje científico ha llenado volúmenes enteros de las bibliotecas. En los años 20 del siglo XX, Ludwig Wittgenstein y los llamados Positivistas Lógicos (o Neopositivistas) desarrollaron extensamente toda una teorización del valor del lenguaje humano y las proposiciones humanas como vía de acceso al conocimiento científico.

Uno de los aspectos más debatidos hoy entre los filósofos de la ciencia es el de las implicaciones ideológicas en la construcción del conocimiento científico²⁹. Los sociólogos actuales del conocimiento remontan el origen del debate entre ciencias de la naturaleza y el contexto social a las tesis desarrolladas en 1934 por Reichenbach -uno de los grandes pensadores del neopositivismo lógico - entre el *contexto en el que se produce el descubrimiento* y el *contexto en el que luego se justifica*³⁰. Este autor, a partir de la historia de la ciencia, muestra cómo en muchas ocasiones un descubrimiento científico sigue patrones insospechados. Uno de sus ejemplos favoritos es el del astrónomo J. Kepler.

²⁹ Aunque es un tema muy complejo y que necesita un tratamiento más detenido, nos referiremos a unos cuantos manuales donde los interesados puedan formarse una opinión más completa. En España es ya clásica la cita de R. K. MERTON, *La sociología de la ciencia. Investigaciones teóricas y empíricas*. Alianza Universidad, Madrid 1977, 183 y 184. Recientemente se ha publicado un excelente material en: E. LAMO DE ESPINOSA, J.M. GONZÁLEZ GARCÍA Y C. TORRES ALBERO. *La sociología del conocimiento y de la ciencia*. Alianza Universidad, Textos, Madrid 1994.

³⁰ H. REICHENBACH, *Experience and Prediction*, University of Chicago Press, Chicago 1934.

En este caso, la analogía entre la Santísima Trinidad y el sistema solar le sirvió para desarrollar sus investigaciones. Pero la teoría final, empíricamente justificada, nada tenía que ver con especulaciones teológicas.

Sin embargo, esta distinción entre el *contexto del descubrimiento* y el *contexto de la justificación* está presente en la filosofía de la ciencia desde mucho antes. Un siglo antes, el filósofo y científico John Hershel (1792-1871), hijo del astrónomo William Hershel, introduce estos conceptos. Es precisamente en su obra más conocida, *Preliminary Discourse on Natural Philosophy* (publicada en 1830) donde introduce ambos conceptos. Aunque Hershel respetaba las opiniones de Bacon sobre la investigación científica, es consciente de que muchos descubrimientos científicos no se ajustan al patrón baconiano. Reconocer que existen elementos sociológicos, económicos, religiosos, etc. que intervienen en la mente del científico cuando organiza sus procesos de investigación. A esto le llamó el *contexto del descubrimiento*. Todo “descubrimiento” científico tiene un contexto social e histórico en el cual es posible. Sin embargo, el *contexto de justificación* se refiere al recto uso de la lógica interna del método científico mediante el cual se obtienen teorías científicas.

5.1. La racionalidad de los “saberes” (filosóficos, científicos, teológicos)

Una de las tesis más fuertemente asentadas por el neopositivismo del Círculo de Viena es la de la absoluta racionalidad e independencia histórica y cultural de las teorías científicas. A partir de la dispersión del Círculo de Viena, el programa del empirismo lógico siguió desarrollándose principalmente en los países anglosajones, donde fue tradición dominante hasta 1950³¹.

Sin embargo, desde mediados del siglo XX cambió la perspectiva epistemológica. Una obra clave en la nueva filosofía de la ciencia, la *Lógica de la Investigación científica* de Karl R. Popper, que había sido publicada en 1934 en alemán, tardó tiempo en verse traducida al inglés. Sin embargo, en España –tal vez debido a la censura– llegó con mucho retraso. La primera edición castellana es de 1962, años después del nacimiento de *Proyección. Teología y Mundo actual*³².

Por ello, en el mundo de la filosofía de la ciencia los métodos del *verificacionismo* y del *inductivismo* se siguieron manteniendo frente al *falsacionismo* y al *deductivismo* popperianos. Por ello, los avances que se hicieron en filosofía de la ciencia hasta los años 50 tuvieron lugar en el marco del positivismo lógico. Bien es verdad, que ya no era el positivismo lógico dogmático de los primeros años. En él se incorporaron nuevos elementos procedentes de la filosofía analítica y del pragmatismo norteamericano.

Pero, en el fondo, durante más de veinte años después del cambio de concepción popperiana, los filósofos de la ciencia continuaron manteniendo los postulados básicos sobre las teorías científicas neopositivistas a pesar de las críticas que ya se iniciaban.

³¹ Una buena síntesis en J. ECHEVERRÍA, *Introducción a la Metodología de la Ciencia. La Filosofía de la Ciencia en el siglo XX*, Barcanova, Barcelona 1989, 23 y siguientes.

³² No sería publicado en castellano hasta 1962: K. Popper, *La lógica de la investigación científica*, Traducido por Víctor Sánchez de Zavala, Editorial Tecnos, Madrid 1962.

Putnam englobó en 1962 bajo el apelativo de *concepción heredada* (*received view*) las propuestas que se seguían manteniendo a pesar de las resistencias. Las obras de Carnap, Hempel y Nagel³³ son nombres claves en esta concepción heredada.

A partir de los años 50 comienza a producirse una crítica más fuerte contra dicha concepción heredada. Y coincide con la publicación del primer número de *Proyección. Teología y Mundo actual*, 1954. Todo este proceso de debilitamiento de sus postulados culmina con la publicación de la obra de Thomas S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas* (1962), en la que se atacan los postulados básicos de esa concepción, acusada de ahistórica y desligada de la ciencia real. Todo esto generó entre 1950 y 1970 una controversia intelectual sobre el estatuto epistemológico de los saberes racionales. El debate se prolongó hasta el famoso simposio de Urbana, del 26 al 29 de marzo de 1969³⁴. En la convocatoria se reflejan muy bien las propuestas centrales de la *concepción heredada* y también de las críticas que se le hacen: Este texto es significativo: “Tradicionalmente, los filósofos de la ciencia han construido teorías científicas como cálculos axiomáticos, en las cuales a los términos y enunciados teóricos se les da una interpretación parcial y observable por medio de reglas de correspondencia. Recientemente, la pertinencia de este análisis ha sido discutida por un buen número de filósofos, historiadores de la ciencia y científicos” (tomado de Echeverría, *op.cit.* 24-25).

Se coincide en aceptar que este simposio significó el acta de defunción de la llamada *concepción heredada*. Desde entonces, la lógica interna de la ciencia es cuestionada en muchos casos. La sociología del conocimiento indaga sobre todo en el *contexto del descubrimiento*, investigando a partir de la historia de la ciencia cómo se producen las innovaciones o factores sociales de la creatividad científica, tal como Merton propone en sus trabajos. Pero la sociología de la ciencia clásica tiene muy poco que aportar al llamado *contexto de justificación*, es decir, a las leyes internas de la lógica de la ciencia, al método científico propiamente dicho. Algunos autores opinan que la sociología de la ciencia sólo llega a la “antecámara de la ciencia”, pero no a la ciencia misma.

Las críticas de la *concepción heredada* confieren mucha importancia al *contexto de descubrimiento*. Es más, algunos opinan que no hay lógica inductiva para la creación de teorías, sino que esto es el resultado de una “visión” o “intuición” cuya lógica sería impenetrable.

En resumen, la construcción de teorías o modelos resulta ser un proceso altamente imaginativo, casi místico o poético, en todo caso más allá de la lógica deductiva-experimental y, por lo tanto, susceptible de todo análisis no ya sociológico, sino incluso psicológico. Esto va a tener una gran importancia para el futuro desarrollo de la Teología en sinergia con las ciencias, la filosofía y la sociología de la religión. Pero más allá estaba el contexto de la justificación sometido únicamente a la lógica deductiva y a la observación controlada³⁵.

³³ E. NAGEL, *La estructura de la ciencia*, Paidós, Buenos Aires 1968 (de la edición de 1961); C. G. HEMPEL, *Filosofía de la Ciencia Natural*, Alianza Editorial, Madrid 1973 (de la edición de 1966).

³⁴ El libro de Actas de este simposio de Urbana fue publicado por F. SUPPE (1974), *The Structure of Scientific Theories*, y traducidas al español: *La estructura de las teorías científicas*, Editora Nacional, 1979.

³⁵ Ver E. LAMO DE ESPINOSA, J.M. GONZÁLEZ GARCÍA Y C. TORRES ALBERO (1994), *o.c.*, 112.

Sin embargo, otros autores, como Kuhn, opinan que la "antecámara de la ciencia" (como todas las antecámaras) controla el acceso a la misma y por tanto tiene mucha mayor importancia de lo que la distinción entre descubrimiento e investigación hace sospechar.

En el fondo, la pregunta crucial es: ¿hay una lógica perfecta en la contrastación de las hipótesis? Esto llevará al estudio de la sociología de las mismas comunidades científicas, su funcionamiento interno, sus intereses económicos, sus luchas por el poder... En fin. El estudio sociológico de todas aquellas variables que inciden en el proceso de institucionalización, organización y estructura de las comunidades científicas.

5.2. *Los hitos de la reconstrucción de un pensamiento*

Los expertos en filosofía de las ciencias insisten en situar a el "racionalismo crítico" de Karl R. Popper (1902-1994) en los inicios de esta revolución del pensamiento. Dos son los grandes problemas epistemológicos que se han dado en la moderna filosofía de la ciencia³⁶: en primer lugar, el problema del valor del conocimiento científico (el problema de *realismo* frente a *instrumentalismo* y al *convencionalismo*); en segundo lugar, el problema de las repercusiones que el carácter social de la ciencia tiene sobre en el desarrollo humano, en la tecnología y en la cultura. Creo que, para cumplir los objetivos de *Repensar la teología* 70 años más tarde, es imprescindible conocer a aquellos autores que, en estos años, más han colaborado a este duro proceso de "repensar", reelaborar los propios cimientos del edificio de la ciencia.

El primero de los autores que merece un espacio considerable en la tarea de reconstrucción de la filosofía de la ciencia es Karl Raimund Popper, nacido en 1902 cerca de Viena (Austria). Estudió en su Universidad y en la prestigiosa institución denominada Instituto Pedagógico de Viena. Defendió su tesis doctoral en 1928.

Sus obras principales – y que más han incidido en la reconstrucción racional de la Teología – son: *Lógica de la Investigación Científica* (1934, 1963 en español). *La Sociedad Abierta y sus enemigos* (1945; en 1957 en español); *La miseria del historicismo* (1944-45; en 1961 en español); *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico* (1962; en 1967 en español); *Conocimiento objetivo: un enfoque evolucionista* (1972, en 1974 en español); *Búsqueda sin término: Autobiografía* (1976; en 1977 en español); *En busca de un mundo mejor* (1994); *El porvenir está abierto* (1992); *El cuerpo y la mente* (1997); *Los dos problemas fundamentales de la epistemología (1930-1933)*. La figura de Popper es, en filosofía de la ciencia, una de las más eminentes del siglo XX. Posiblemente la más eminente. Y esto no es una opinión personal, sino la postura de la mayor parte de los filósofos de la ciencia actuales. Pero no es el momento de entrar en polémicas. Baste aquí con aceptar que, *repensar la naturaleza* (que es el objeto de este libro) necesita necesariamente acudir a muchas de las herramientas conceptuales de Karl R. Popper.

Pero Karl E. Popper también necesita y exige incluir algunas de las correcciones, matizaciones, propuestas y puntos de vista de algunos de los que aquí denomino (más con afán periodístico que científico) los "hijos rebeldes de Popper". Precisamente, hace

³⁶ M. ARTIGAS, *o.c.*, 79-107.

ya veinte años tuve la “osadía” de escribir, publicar y defender una opinión crítica hacia Popper y favorable a uno de sus “hijos rebeldes”³⁷.

¿Dónde radica la discrepancia entre Popper y los filósofos de la ciencia posteriores? Tal vez, el núcleo básico de discrepancia se encuentre en la importancia que cada autor le confiere a los elementos extra-científicos (filosóficos, sociales, económicos, religiosos, ideológicos) en la construcción de las teorías científicas. Popper fue siempre un intelectual puro, un racionalista cabal que creía en la independencia del pensamiento sobre otras dimensiones humanas.

A partir de los años 50 comienza a producirse una crítica más fuerte contra dicha concepción heredada. Todo este proceso de debilitamiento de sus postulados culmina con la publicación de la obra de Thomas S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas* (1962). A este proceso de dismantelamiento de las concepciones heredadas colaboran unas figuras que merecen ahora nuestra atención. Detrás de Kuhn llegan los “hijos rebeldes de Popper”, se pueden diferenciar dos grupos diferentes en función de sus propuestas sobre los ritmos del cambio de las ideas científicas. Por un lado, están los que postulan un cambio científico histórico en la ciencia de carácter brusco, no gradual, rupturista con lo anterior. En definitiva, un cambio científico revolucionario (Kuhn, Feyerabend); y, por otro lado, los que proponen un cambio científico histórico realizado de modo gradual y constante, bien inspirado en la lógica darwiniana (Stephen Toulmin) o en los programas de investigación (Lakatos) o la resolución de problemas (Larry Laudan).

5.3. *El papel de Thomas S. Kuhn (1922-1996) en una nueva forma de pensar la teología*

Uno de los filósofos de la ciencia con ideas y propuestas más sugerentes y polémicas es Thomas Samuel Kuhn³⁸. No son muchas las obras de Kuhn. De ellas destacamos, por orden cronológico: publicada en 1957: *The Copernican Revolution. Planetary Astronomy in Development of Western Thought* (en español, sin embargo, se simplificó el título: *La revolución copernicana*). Su trabajo más conocido, traducido a muchas lenguas y del que se han hecho muchas ediciones es *La Estructura de las Revoluciones científicas* (1962), es un ensayo breve sin notas a pie de página. Como una reflexión personal provocadora. Posteriormente, en 1970, salió a la luz la 20 edición a la que añadió un *postscriptum*, referente a la clarificación de algunos de sus conceptos dada la polémica suscitada. La primera edición en español es de 1972 y aún se hacen reediciones.

Un trabajo menos conocido pero muy sugerente es *La Historia de la Ciencia* (publicado en 1968, como un capítulo de la *International Encyclopedia of the Social Sciences*, vol. 14. En español, esta *Enciclopedia de las Ciencias Sociales* está traducida en

³⁷ Esta publicación se refiere a una comunicación en el Primer Simposio sobre enseñanza de la Geología (Madrid, 1980). Es esta: L. SEQUEIROS, “El método de los paradigmas de Kuhn interpela a las Ciencias Geológicas: notas para una geología sin dogmas”, *Actas I Simposio Nacional de Enseñanza de la Geología*, UCM, Madrid 1980, 437-444.

³⁸ http://www.tendencias21.net/Las-propuestas-de-Thomas-S-Kuhn-siguen-vivas-despues-de-medio-siglo_a10016.html; <http://www.raco.cat/index.php/ect/article/viewFile/88755/132923>

1979³⁹). Una publicación de la que hablaremos más adelante y que clarifica muchas de sus ideas es: *Lógica del descubrimiento o psicología de la investigación*. También es clarificador su ensayo *Segundos pensamientos sobre paradigmas* (1974, en español, 1979). *La Estructura de las Teorías científicas* (en español, 1982). Una recopilación de artículos de Kuhn se encuentra en: *La Tensión esencial* (1977, en español 1982).

Kuhn expuso su modelo sobre la ciencia y el método científico en su obra más emblemática, *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. Pero es necesario reconocer que ha habido, al menos, dos etapas en su vida: antes y después de la famosa *Postdata: 1969* (incluida al final de la edición española del libro citado)⁴⁰. Algunos de los críticos de Kuhn afirman que éste abandonó muchas de sus tesis principales a partir del seminario de Bedford College (1965) tal como se expresa en la citada *Postdata: 1969*. Tras ella, vendrían sus *Segundos pensamientos sobre los paradigmas* (1974) y *The Essential Tension* (1977).

5.4. La filosofía de la ciencia postpopperiana (I. Lakatos, P. Feyerabend, L. Laudan)

Los años sesenta (los primeros años de *Proyección. Teología y Mundo actual*) fueron años de gran pujanza creativa en filosofía de la ciencia. Imre Lakatos (1922-1974), húngaro de nacimiento, tras la revuelta húngara en 1956, se exilió en Viena y luego marchó al Reino Unido donde trabajó en Cambridge en su tesis doctoral. Después desarrolló una fecunda labor como profesor en la *London School of Economics and Political Science* (donde Karl Popper ejercía su magisterio y del que fue alumno y amigo) hasta su temprana muerte en 1974. De su obra intelectual (que algunos creen importante para repensar el método de la Teología) destacan estos (sobre todo los traducidos al español): *Pruebas y refutaciones* (1963-64) (traducción de 1978); *Historia de la Ciencia y sus reconstrucciones racionales* (1971, en español 1974); *La metodología de los programas de investigación* (recopilación de trabajos, desde 1970 a 1976; en español, 1983); *Matemáticas, Ciencia y Epistemología* (1978, traducción de 1981).

Fue editor, junto a Alan Musgrave, de las actas del famoso seminario de Bedford College, de 1965. El tomo IV de estas actas lleva como título: LAKATOS, I. y MUSGRAVE, A. (eds.), *Criticism and the growth of knowledge*, 1970 (en español, 1975). Algunos autores han querido ver dos Lakatos diferentes: el Lakatos de *Pruebas y refutaciones* (1963-64) y el Lakatos de *Los programas de Investigación científica* (1970). Pero estas sutilezas desbordan este artículo.

5.5. Stephen Toulmin (1922-2009) y la epistemología darwinista

Otro de los grandes epistemólogos, también actuante y polemizador en el tantas veces citado seminario de Bedford College (1965) es Stephen Edelson Toulmin.

³⁹ El capítulo de Kuhn está en el vol. 2, pág. 313-320.

⁴⁰ *La Estructura de las Revoluciones científicas* (1962). Posteriormente, en 1970, salió a la luz la 20 edición a la que añadió una *Postdata: 1969*, referente a la clarificación de algunos de sus conceptos dada la polémica suscitada.

Nacido en Londres en 1922. No son muchas los trabajos escritos de Toulmin traducidos al castellano. El primero de sus estudios conocidos es *La filosofía de la Ciencia*. Publicado en inglés en 1953 (y con traducción española de 1954, precisamente el año en que inicia su publicación la revista *Proyección. Teología y Mundo actual*) es un ensayo convencional sobre temas epistemológicos. Entre 1961 y 1965 publica una trilogía: *The Ancestry of Science*. Del volumen I: *The Fabrics of the Heavens* (1961), existe la que hay traducción española: *La trama de los cielos* (1963). El volumen II se titula: *The Architecture of Matter* (1962) y el volumen III: *The Discovery of Time* (1965), del cual también existe una traducción española, *El descubrimiento del tiempo* (1975). La obra de Toulmin más conocida en España es de 1972 (traducción de 1977): *La comprensión humana. tomo I: El uso colectivo de la evolución de los conceptos*. Los teóricos de la epistemología han recogido de Toulmin muchas de sus ideas sobre el cambio gradual y no traumático de las ideas sobre la naturaleza en la mente de los estudiosos⁴¹.

5.6. Paul K. Feyerabend (1924-1993) y el anarquismo epistemológico

Feyerabend es un filósofo de la ciencia muy peculiar⁴² y algunos teólogos han recogido parte de su herencia intelectual. Se le conoce como “el Dalí de la Epistemología” por sus excentricidades geniales. Nacido en Viena, empezó a trabajar en 1946 en esa universidad. Desde el punto de vista filosófico, primero se consideró un seguidor de Wittgenstein (al que luego lo considera “nocivo”), por lo que posteriormente se interesa por el empirismo. Más tarde, asistió a un seminario con Popper y desde 1952 a 1953 trabajó con este en la London School of Economics. Sus obras principales son: *Como ser un buen empirista*, 1963 (en español, 1976); *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*, 1970 (en español, 1975); *La ciencia en una sociedad libre*, 1978 (en español 1982); *Adiós a la razón. (Autobiográfico)*, 1984; en 1985 publicó el ensayo. *Por qué no Platón* (en español, 1985).

⁴¹ Así, por ejemplo, R. PORLÁN, *Constructivismo y Escuela*, Díada Editoras, Sevilla 1993, 43-51.

⁴² Una buena introducción a Feyerabend puede encontrarse en: J. ECHEVERRÍA, *Introducción a la metodología de la Ciencia. La filosofía de la Ciencia en el siglo XX*, Barcanova, Barcelona 1989, 209-224.