HISTORIA DE LA CIENCIA Y TEOLOGIA NATURAL REFLEXIONES EN TORNO A LA OBRA DE STANLEY L. JAKI

MARIANO ARTIGAS

1. INTRODUCCIÓN

La filosofía de la ciencia, así como su conexión con los temas teológicos, es objeto de interés creciente en nuestros días. El interesado en estas cuestiones se encuentra con una bibliografía que ya es muy extensa. Sin embargo, gran parte de las publicaciones están demasiado condicionadas por el influjo del positivismo y resultan por ello altamente insatisfactorias y parciales: aunque se haya certificado repetidamente la muerte del neopositivismo, los prejuicios científicistas se encuentran todavía muy difundidos en la epistemología contemporánea, a la que han conducido repetidamente hacia diversos callejones sin salida.

Por ello, tiene un especial interés subrayar la obra de Stanley Jaki, en la que se juntan los detallados conocimientos del especialista en física, la vasta erudición del historiador y la profundidad del teólogo. La producción de Jaki en el campo científico-filosófico comprende ya ocho obras mayores y numerosos artículos, y puede decirse que por su rigor, detalle y profundidad tiene una importancia difícilmente igualable en la actualidad¹.

Jaki nació en Hungría en 1924. Su tesis doctoral en Teología (Roma, 1950) ha sido y sigue siendo una referencia básica para la

1. Además de los títulos citados en las notas 4, 5, 19, 22, 25 y 26, tienen interés para el tema que nos ocupa los siguientes escritos de Jaki: *Planets and Planetarians: a History of Theories of the Origin of Planetary Systems*, Scottish Academic Press y John Wiley, 1978 (266 págs.), que es un documentado estudio que sugiere la extrema dificultad de que existan sistemas similares a nuestro sistema solar; *The Origin of Science and The Science of its Origin*, Scottish Academic Press y Gateway, 1978 (160 págs.), que recoge las «Fremantle Lectures» tenidas en Oxford en 1977, y estudia las teorías que se han propuesto acerca del nacimiento de la ciencia moderna en el siglo XVII; *The Role of Faith in Physics*, en «Zygon», 2 (1967), p. 187-202; *Scientific Ethics and Ethical Science*, Hellenic Society for Humanistic Studies, Atenas 1974.

eclesiología actual². Desde 1951 vive en Estados Unidos, donde realizó su doctorado en Física bajo la dirección del Dr. Hess, Premio Nobel y descubridor de los rayos cósmicos. Desde 1958 se especializó en historia y filosofía de la ciencia, en las Universidades de Stanford, Berkeley y Princeton. En 1966 fue publicada su primera obra sobre filosofía de la ciencia, y desde entonces se han sucedido otras publicaciones, así como numerosas invitaciones para dar conferencias en muy diversos lugares de América y Europa³.

Las reflexiones que siguen no pretenden ser, en modo alguno, como una síntesis de la obra de Jaki. Son solamente consideraciones en torno a unos pocos aspectos de esa obra, seleccionados por la luz que arrojan sobre algunos problemas epistemológicos de especial actualidad.

2. ENSEÑAR CON EJEMPLOS

Si puede hablarse de un método en la obra de Jaki, ese método quedaría expresado bastante exactamente con la frase «enseñar con ejemplos». Jaki fue invitado a dar las «Gifford Lectures» de Edinburgo los cursos 1974-75 y 1975-76. Las 20 conferencias se encuentran publicadas en un libro de excepcional calidad⁴. La primera parte del libro recoge las 10 primeras conferencias, en las que se consideran de modo monográfico aspectos capitales de las relaciones entre ciencia, filosofía y teología desde la Grecia antigua hasta el siglo XX. La segunda parte se centra en el siglo XX, y su último capítulo (la conferencia 20) lleva precisamente el título «Teaching by Examples».

Los «ejemplos» recogidos por Jaki no son piezas sueltas. La casi totalidad de la obra recién mencionada es una colección de tales «ejemplos», recogidos con notable rigor y minuciosidad (el aparato crítico pasa de las 120 páginas). Las tesis defendidas por Jaki apenas se esbozan sistemáticamente: son los ejemplos mismos los que llevan de modo natural a ellas.

Algo semejante ocurre en la primera publicación extensa de Jaki⁵.

2. Está publicada con el título *Les tendances nouvelles de l'ecclésiologie*, Herder, Roma 1956 (reimpresión en 1963).

3. Jaki está desde 1965 en Seton Hall University como Profesor. En 1970 recibió el premio Lecomte du Nouÿ. Entre las numerosas invitaciones para dar conferencias en Universidades y Congresos de todo el mundo, se cuentan las series de «Lecturas» Olbers (Bremen, 1970), Gifford (Edinburgo, 1974-75 y 1975-76), y Fremantle (Oxford, 1977).

4. S. JAKI, *The Road of Science and the Ways to God*, The University of Chicago Press, 1978 (478 págs.).

5. S. JAKI, *The Relevance of Physics*, The University of Chicago Press, 1966 (reimpresión en 1970). Está próxima a aparecer su traducción castellana en la editorial Rialp. Puede verse una amplia reseña de esta obra, firmada por Carlos O. DE LANDÁZURI, en «Anuario Filosófico», Universidad de Navarra, XIII (1980), n.º 2, pp. 191-210.

«The Relevance of Physics» es una monumental documentación viva de las tesis que en esa obra se enuncian. Lo mismo sucede con el resto de las obras de Jaki. Se tiene la clara impresión de que no nos encontramos ante unas tesis concebidas de modo apriorístico, sino ante la evidencia de unos hechos que las sugieren claramente.

Aquí nos encontramos con uno de los problemas básicos de la actual filosofía de la ciencia: ¿qué relación existe entre la epistemología y el desarrollo real de la ciencia?

La epistemología «oficial» no ha conseguido aclarar esta cuestión, debido a que sus bases un tanto empiristas y científicas han impedido plantear correctamente la naturaleza del conocimiento científico de la realidad. Desde los años 30 hasta los 60 ha predominado una epistemología de tipo «normativo», con la preocupación de establecer unos criterios (basados en consideraciones filosóficas) que permitieran distinguir la ciencia experimental frente a otras pretensiones cognoscitivas: basta pensar en las diversas variantes del «criterio empirista de significado» de los neopositivistas⁶, en el «criterio de demarcación» de Popper y su escuela⁷, o en las características que muchos atribuían en propiedad a la ciencia empírica (tales como la intersubjetividad, contrastabilidad empírica, poder predictivo y progresividad). Estos criterios respondían a clichés preconcebidos, y se fabricaba una imagen de la ciencia que pudiera servir como base para la propia filosofía científica. Cuando en los años 60 se han puesto en primer plano los estudios históricos de la ciencia real, debido sobre todo al impacto de la obra de Thomas S. Kuhn⁸, las anteriores teorías epistemológicas se han tambaleado, ya que se ha puesto de manifiesto que la ciencia real desborda en muchos sentidos las pretensiones «normativas» de tales teorías.

La confusión todavía reinante en la epistemología actual es bien conocida. Ha habido intentos, como el de Imre Lakatos⁹, de reconciliar

6. Carl G. HEMPEL resumió las sucesivas dificultades y variantes del criterio empirista de significación, propuesto por los neo-positivistas, en su artículo *Problemas y cambios en el criterio empirista de significado*. La postura de Hempel, dentro de las ideas neo-positivistas, fue evolucionando al compás de esas dificultades, sin llegar a ninguna solución satisfactoria, ya que el problema está mal planteado desde su raíz. Puede verse al respecto: M. ARTIGAS, *Ciencia y racionalidad* (de próxima aparición en la editorial Rialp), capítulo 1, donde se encuentra una sucinta exposición y crítica de las tesis básicas del Círculo de Viena, y se examina el citado artículo de Hempel.

7. Sobre el criterio de demarcación de Popper, puede verse: M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, EMESA, Madrid 1979, capítulo II (p. 35-54).

8. La obra de KUHN, *La estructura de las revoluciones científicas* (aparecida en 1962) otorga a los factores sociológicos un papel destacado en el desarrollo de la ciencia: la aceptación de las teorías científicas deja de ser, en la epistemología de Kuhn, un problema principalmente lógico, como era considerado por los neo-positivistas, Popper, y muchos otros autores.

9. LAKATOS ha intentado modificar la postura de Popper, de modo que pudiera

los aspectos «descriptivo» y «normativo» de la filosofía de la ciencia, y reacciones de ruptura frente a las doctrinas oficiales, como la de Paul K. Feyerabend¹⁰. Pero éstos y otros intentos, a falta de una adecuada teoría del conocimiento, han llevado a sucesivos callejones sin salida¹¹.

Se ha de señalar que las confusiones serán inevitables siempre que se intente encajar el complejo fenómeno que es la ciencia experimental en unos estrechos moldes fabricados con la intención de obtener una imagen simplificada de la ciencia que sirva de base para una concepción filosófica preconcebida. O sea, siempre que se pretenda instrumentalizar la ciencia experimental en función de filosofías científicas o anti-científicas.

El enfoque de Jaki se encuentra libre de estos inconvenientes, precisamente porque Jaki no construye ninguna epistemología reduccionista. Los ejemplos tomados de la ciencia real le sirven para mostrar la inadecuación de los diversos reduccionismos: tomados en este sentido, los ejemplos sirven efectivamente para desacreditar las interpretaciones reduccionistas (desde el organicismo de una parte de la física aristotélica, hasta el mecanicismo de la física clásica y el positivismo en sus diversas variantes). La historia de la ciencia enseña, mediante ejemplos reales, a distinguir los logros reales y las interpretaciones caducas, y a valorar la caducidad de algunas interpretaciones que en algunos casos han podido acompañar a los logros reales.

Jaki consigue mostrar con claridad las limitaciones de bastantes epistemologías que se han presentado con la pretensión de ser «filosofías científicas», y que en realidad no han sido más que intentos frustrados de presentar como «científico» lo que eran simples extrapolaciones de aspectos parciales del desarrollo de las ciencias.

Pero los ejemplos sirven también para un objetivo constructivo: muestran las causas de no pocos fracasos científicos, y señalan las condiciones que permiten el progreso de las ciencias. Por supuesto, no puede señalarse un «método» cuya aplicación automática genere progreso científico. Sí es posible, en cambio, comprender por qué determinadas concepciones filosóficas entorpecerán o favorecerán el desarrollo de las ciencias.

armonizarse con la de Kuhn. La temprana desaparición de Lakatos impidió un ulterior desarrollo de sus ideas, que contienen múltiples sugerencias pero no menores dificultades.

10. FEYERABEND ha pasado de una postura de tipo popperiano, dentro de la línea más extendida en la epistemología anglosajona hasta los años 60, a ser un crítico apasionado de esas posturas, proponiendo un «anarquismo epistemológico» que poco aporta a una clarificación de los problemas.

11. Una exposición y crítica de las posturas mencionadas puede encontrarse en *Ciencia y racionalidad*, citada en la nota 6: capítulo 2 (Popper), 3 (Kuhn), 4 (Lakatos), 5 (Feyerabend).

Jaki llega a sostener interpretaciones científico-filosóficas de gran alcance basándose en los ejemplos tomados de la ciencia real. Otros autores han hecho lo mismo, y, a veces, con resultados poco convincentes. ¿Cuál es la diferencia?, ¿qué criterios pueden establecer cuándo es correcta una interpretación epistemológica basada en datos históricos?

Probablemente, el acierto de Jaki se debe a los dos factores siguientes: por una parte, no pretende demostrar tesis filosóficas mediante ejemplos históricos, puesto que los ejemplos le sirven para contrastar con la realidad sólo aquellos aspectos de las tesis filosóficas que se aplican al desarrollo real de la ciencia; por otra parte, las tesis filosóficas generales que sostiene Jaki se apoyan en sólidas bases propias.

La comparación de la postura de Jaki (por lo que se refiere a su método) con otras posturas que también se remiten a la historia de la ciencia puede ser ilustrativa. Será útil establecer esa comparación con respecto a tres interpretaciones influyentes y de tendencias muy diversas, como son las de Comte, Duhem y Kuhn.

Comte pretendió establecer unas leyes necesarias del desarrollo del espíritu humano, basándolas, en buena parte, en su interpretación del desarrollo de las ciencias¹². Como tales leyes necesarias no pueden existir, forzosamente hubo de distorsionar la imagen de las ciencias (como lo prueba de modo suficiente el desarrollo posterior de las mismas, efectuado en gran medida contra las prescripciones de Comte). En este caso, por tanto, se encuentran unas tesis filosóficas insostenibles y que por ello no pueden venir avaladas por la historia de la ciencia.

Duhem, reaccionando frente al positivismo filosófico, admitió un cierto positivismo científico, según el cual las ciencias se limitarían al estudio de los fenómenos (así pensaba dejar vía libre a la metafísica)¹³. Pero el realismo característico de las ciencias experimentales es un hecho incompatible con la tesis de Duhem, de modo que los extensos estudios históricos con los que Duhem pretendió avalar su tesis son insuficientes para el objetivo que se propuso.

Kuhn ha pretendido encontrar un esquema básico del desarrollo de las ciencias, que se apoya —según Kuhn— sobre todo en factores de índole psico-sociológica¹⁴. Pero la ciencia real es demasiado compleja como para permitir su encuadramiento en un solo esquema fundamen-

12. Una exposición crítica que llega al fondo de la postura de Comte está contenida en: J. J. SANGUINETI, *Augusto Comte: Curso de filosofía positiva*, EMESA, Madrid 1977.

13. Actualmente, Jaki está trabajando en un estudio de la obra de Duhem, tarea muy interesante, dada la parcialidad con que suele valorarse a Duhem: su epistemología, casi positivista, presenta serias deficiencias, pero no suele interpretarse de modo objetivo.

14. Cfr. notas 8 y 11.

tal. Por ello, los documentados análisis históricos de Kuhn son de nuevo insuficientes para sostener una tesis general como la que él defiende.

Las tesis de Jaki, en cambio, sólo pretenden extraer de la historia de la ciencia lo que ésta puede proporcionar: no demostraciones, sino ilustraciones convincentes. Además, se trata de tesis legítimas, que respetan plenamente los hechos históricos, sin pretender obtener una imagen de la ciencia en función de los propósitos propios. Jaki nunca oculta los aspectos filosóficos de sus tesis: cuando estudia problemas genuinamente filosóficos, lo advierte de modo explícito, sin pretender camuflar su solución como si estuviera justificada por los datos científicos.

Tres tesis características de Jaki pueden ilustrar de modo suficiente la cuestión. Se trata de la crítica del cientificismo, el alcance de las inteligencias artificiales, y las bases metafísicas de la actividad científico-experimental. Estas tres tesis tienen además gran importancia para el planteamiento de la teología natural, que en no pocas ocasiones se ve afectado por dificultades pretendidamente científicas que se disipan si se comprenden las tres tesis anteriores.

la extensión de ese método a todos los niveles de la vida intelectual y moral.

Las posturas científicas se han dado, por lo general, estrechamente vinculadas al positivismo. Pero sería más exacto decir que el propio positivismo es uno de los posibles tipos de cientificismo. Una clara influencia científicista, con matices diversos, se encuentra en planteamientos tan dispares como los de Kant, Comte, Marx, Nagel, Carnap y Popper¹⁵.

Las ideas básicas científicas tomaron cuerpo y se difundieron ampliamente a través de la ideología de la Ilustración, que asoció estrechamente los conceptos de ciencia, progreso, racionalidad y naturalismo¹⁶.

3. CIENCIA Y CIENTIFICISMO

El cientificismo afirma que el método científico es el único paradigma de todo conocimiento válido de la realidad. Por ello, propugna Esta ideología influyó notablemente en la formación del positivismo

15. La estrecha dependencia de Kant respecto a la física de Newton es bien conocida, y condiciona radicalmente la filosofía kantiana. Citamos deliberadamente seis autores muy dispares, como muestra de que el cientificismo es un planteamiento filosófico que no está vinculado únicamente a la línea positivista de Comte o neo-positivista de Carnap. El mismo Popper, que con razón puede ser colocado en una línea científicista, acusa —con no menos razón— a Marx de sostener un cientificismo que, evidentemente, se encuentra en una dirección opuesta a la de Popper.

16. En *The Relevance of Physics*, Jaki ilustra vigorosamente el cientificismo de la Ilustración con datos históricos que muestran hasta dónde llegaron sus excesos.

y del marxismo del siglo XIX, y se ha proyectado en el siglo XX en diversas posturas que se han presentado como «la visión científica del mundo» (como, por ejemplo, la «Wissenschaftliche Weltauffassung» del Círculo de Viena, «The scientific Outlook» de Russell, o la «ontología científica» de Bunge)¹⁷. Más que de teorías concretas, que pueden diferir en diversos aspectos, se trata de un vasto movimiento: Herbert Feigl, que fue uno de los miembros del Círculo de Viena, lo advirtió expresamente, señalando que la moderna «perspectiva científica» del siglo XX recoge y revive el espíritu de los ilustrados y enciclopedistas del siglo XVIII, integrando corrientes naturalistas y humanistas diversas tales como las posturas de Peirce, James, Dewey, Bridgman, Frank, Morris, Carnap, Reichenbach y Nagel (la lista puede completarse con Russell, Popper, Bunge, Toulmin, entre otros)¹⁸.

Lo característico del cientificismo es que pretende basar sus tesis filosóficas en una imagen de la ciencia fabricada expresamente para sus propósitos. Las tesis filosóficas científicas admiten diversas modalidades, pero son variantes alrededor de unas bases comunes: el naturalismo ontológico, que niega la existencia de Dios, del alma humana y de lo sobrenatural; la idea de progreso centrada en los logros científico-técnicos y en la difusión del espíritu científico; la convicción de que los problemas humanos se resolverán mediante la aplicación de la mentalidad científica.

El problema del cientificismo es que esas tesis no pueden justificarse apelando a la ciencia. Por ello, las epistemologías científicas se ven necesariamente abocadas a callejones sin salida (o, si se prefiere, con salidas que comunican entre sí: todas llevan, por diversos caminos, a contradicciones internas).

En «The Relevance of Physics», Jaki ilustra hasta la saciedad la falsedad de las imágenes de la ciencia que consideran como definitivos determinados aspectos de ella, bien sean resultados concretos o concepciones unidas a fases concretas de su desarrollo. Hasta ahora, siempre que se ha considerado algún logro científico como definitivo, el ulterior progreso de la ciencia se ha encargado de desmentir esa concepción. Y, precisamente, el cientificismo ha de recurrir a la canonización de algún aspecto del desarrollo científico: por ello —y Jaki lo ilustra de modo vivo en un capítulo entero del mencionado libro— el cientifi-

17. Sobre el Círculo de Viena, cfr. la referencia de la nota 6 a *Ciencia y racionalidad*. En esta misma obra, el capítulo 8 está dedicado a la postura de Mario Bunge.

18. La afirmación de FEIGL se encuentra en su artículo *The Scientific Outlook: Naturalism and Humanism*. Aunque la postura de Feigl se fue suavizando con el tiempo, lo mismo que las de casi todos los neo-positivistas, nunca ha conseguido alcanzar un nivel mínimamente satisfactorio. A pesar de que existe una indudable diversidad entre los autores citados en esa lista, todos coinciden en un fondo científicista y naturalista inaceptable.

cismo tiende a paralizar el progreso de la ciencia, y, cuando se instala en órganos de poder, lo consigue de hecho.

Podría parecer que la crítica de Jaki deja intacta la postura científista más difundida en la actualidad, o sea, aquella que afirma la provisionalidad de todo conocimiento científico, y de aquí concluye afirmando la provisionalidad y el carácter hipotético de todo conocimiento humano en general, considerando a la vez estas afirmaciones como la base necesaria de un orden social verdaderamente humano. Sin embargo, este tipo de científicismo es incompatible con la perspectiva de Jaki.

En efecto, una cosa es afirmar que el conocimiento científico es siempre perfectible, y otra muy diferente que es siempre conjetural o hipotético. Jaki, con toda razón, admite lo primero pero niega lo segundo, y sostiene un realismo gnoseológico incompatible con el criticismo popperiano¹⁹. El conocimiento científico puede ser simultáneamente verdadero y parcial. La perspectiva de Jaki es un realismo consistente, que admite las bases filosóficas necesarias para afirmar que el conocimiento científico intenta alcanzar la realidad y muchas veces lo consigue.

El realismo de Jaki es un aspecto de la seriedad científica de sus tesis. Frente a los excesos del científicismo, diversos autores han sostenido una defensa de la filosofía basada en reducir el conocimiento científico a lo fenoménico o a un simple instrumento de previsión. Jaki no incurre en este error. Aunque no se detiene en el examen explícito de los temas gnoseológicos (no es el tipo de temas propios de su especialidad), y aunque en alguna ocasión pudiera parecer que limita el alcance del conocimiento científico a lo cuantitativo, se encuentran en sus obras abundantes referencias al realismo filosófico y científico, y los ejemplos de la ciencia real a los que continuamente se remite muestran claramente que afirma el alcance realista de la ciencia experimental.

Por otra parte, Jaki defiende unas tesis que son exactamente contrarias a las presupuestas por las posturas científicistas.

En primer lugar, el científicismo sostiene el naturalismo ontológico, y con frecuencia pretende que esta falsa tesis viene apoyada o supuesta por el método o los resultados de las ciencias²⁰. Jaki documenta, por el contrario, que el avance de la ciencia supone unas bases metafísicas que, en última instancia, suponen la existencia de un Dios creador. Además, señala con detalle la inconsistencia de las pretendidas reducciones científicas de la inteligencia humana a procesos físicos.

19. Puede verse, al respecto: S. JAKI, *From subjective Scientists to objective Science*, Hellenic Society for Humanistic Studies, Atenas 1977.

20. Así lo afirma, por ejemplo, M. BUNGE (cfr. la referencia de la nota 17).

En los apartados siguientes, se considerarán estos dos temas con más detenimiento.

En segundo lugar, Jaki muestra los inconvenientes que el cientificismo provoca para el desarrollo de la ciencia en la que paradójicamente pretende apoyarse, ejemplificando sus afirmaciones con los abusos y exageraciones que se dieron en la época del triunfo de la física clásica y en ciertas fases de la revolución comunista en Rusia.

En tercer lugar, Jaki señala aspectos centrales de la vida humana —incluida la ética— en los que no se llega a soluciones adecuadas si se considera el método científico como la base principal para afrontarlos. En realidad, la ciencia misma tiene unos presupuestos metafísicos, sin los cuales carecería de sentido: Jaki los examina, haciendo notar que no se trata de simples «presupuestos metodológicos», sino de una verdadera metafísica cuyo desarrollo coherente conduce hasta el nivel espiritual de la inteligencia humana y de la existencia de Dios.

Cuando el cientificismo afirma la importancia del método científico para el progreso humano, suele entender esta afirmación como una exigencia de «racionalidad» cuyo paradigma se encontraría en la ciencia. Es fácil advertir, sin embargo, que las diversas «teorías de la racionalidad» que se han propuesto en épocas recientes, tomando como base la racionalidad científica, han conducido a dificultades insalvables. Y es que la racionalidad humana no se agota, en modo alguno, en la racionalidad científica. Incluso puede afirmarse que no existe un solo tipo de racionalidad científica (como no existe un único método científico), y, además, que toda racionalidad científica supone y aplica la racionalidad humana ²¹.

Gracias al cientificismo, la ciencia se ha convertido en un mito. Se trata de un mito elaborado y transmitido en la época moderna. El mito de la ciencia se encuentra ampliamente difundido, muchas veces en forma de una metafísica implícita. Atribuye a la ciencia unas características ideales que no posee (intersubjetividad entendida como objetividad demostrable, criterios inequívocos de progreso, autonomía respecto a la metafísica, capacidad para proyectarse como modelo de todo conocimiento y acción razonables). Jaki se propone contribuir a la formación de una imagen verdadera —y, por tanto, humana y desmitificada— de la ciencia, sin recurrir para ello a la minusvaloración de los resultados científicos. Así se fundamenta la unidad de la cultura, salvando el abismo que todavía separa a los ámbitos científico y huma-

21. Los intentos científicistas construyen una imagen deformada de la ciencia y la proyectan sobre la teoría del conocimiento: esto vale desde Kant hasta Popper, pasando por el positivismo y el neo-positivismo. Entonces, todo el conocimiento humano viene juzgado en función de imágenes de la ciencia que, captando con acierto algún aspecto de los métodos científicos, exageran su importancia y ponen todos los demás aspectos en una falsa perspectiva o simplemente los ignoran.

nístico, y al mismo tiempo se consiguen los beneficios que para la misma ciencia resultan de su correcto entendimiento. El método elegido por Jaki para obtener su propósito resulta muy adecuado, puesto que la ejemplificación histórica muestra de modo convincente la verdadera naturaleza de la investigación científica. La historia de la ciencia se revela como un poderoso antídoto frente a una mitificación que, al construir una imagen irreal, acaba obstaculizando el desarrollo de la misma ciencia que exalta por encima de su verdadera naturaleza.

La relevancia de esta temática para la teología natural es evidente si se tiene en cuenta que una buena parte de las dificultades que la teología natural encuentra en nuestra época se deben al naturalismo científico sostenido por las posturas científicistas y a las deficiencias metafísicas que resultan de una incorrecta apreciación de la naturaleza de las ciencias experimentales.

4. LA INTELIGENCIA HUMANA

El método y el estilo de Jaki se muestran particularmente eficaces y brillantes cuando aborda el estudio de la inteligencia humana. Su libro «Brain, Mind and Computers» recibió el premio «Lecomte du Noüy», y constituye un modelo de rigor y profundidad en un tema tan actual y que exige vastos conocimientos de física, neurofisiología y psicología²².

La erudición histórica sirve, en este caso, para mostrar la continuidad en el tiempo de las teorías reduccionistas que pretenden explicar la inteligencia humana en base a los métodos y resultados científico-experimentales. Jaki consigue hacer evidente que los reduccionismos, lejos de ser consecuencia lógica del progreso científico, suponen tomas de postura aprioristas que deben forzar los datos científicos más allá de sus verdaderas posibilidades.

El problema de la relación entre lo físico y lo mental sigue siendo plenamente actual. En el Simposio anual de 1980 de la «Académie Internationale de Philosophie des Sciences», éste fue precisamente el tema elegido, y el Presidente de la «Académie» subrayó que, en su opinión, se trata del tema central de nuestra época, por el lugar que ocupa en nuestra concepción del hombre²³.

En la obra mencionada, Jaki aborda el problema en cuatro fases, dedicadas a la física, a las investigaciones sobre el cerebro, a la psicología y a la filosofía. El problema de la inteligencia es —y así lo afirma

22. S. L. JAKI, *Brain, Mind and Computers*, Herder and Herder, 1969 (Gateway Editions, 1978) (269 págs.).

23. Cfr. M. ARTIGAS, *Lo corporal y lo mental*, en «Anuario Filosófico», Universidad de Navarra, XIII (1980), n.º 2, pp. 145-156.

Jaki— un problema filosófico. Y ya es un mérito de la obra de Jaki poner de manifiesto los presupuestos filosóficos de muchas posturas reduccionistas que se presentan como conclusiones científicas.

Uno de los atractivos de la ejemplificación científica es el contacto continuo que se establece con la ciencia real. Por ello, se explica que las obras de Jaki resulten interesantes para los científicos, mérito no pequeño si se tiene en cuenta que una buena parte de la literatura científico-filosófica plantea problemas bastante alejados del buen sentido que suele estar presente en la investigación científica. «Brain, Mind and Computers» mereció expresivas alabanzas por parte de científicos especialistas en algunas de las áreas implicadas en esa obra. Y buena prueba del rigor científico de Jaki son las alabanzas que ese mismo libro recibió de Feigl, uno de los neopositivistas más conocidos e influyentes: advirtiendo que sus opiniones son contrarias al dualismo defendido por Jaki, Feigl afirma que las argumentaciones de Jaki son persuasivas y están bien fundamentadas en una adecuada información, por lo que da la bienvenida al reto que suponen para su propia postura²⁴.

Efectivamente, en «Brain, Mind and Computers» se encuentra un modelo de discusión de un complejo problema filosófico teniendo en cuenta los datos científicos que en él intervienen y las principales interpretaciones que acerca de ellos se dan. Dada la complejidad de las cuestiones tratadas, sería inútil intentar un resumen de las argumentaciones. Es importante, en cambio, señalar que este tipo de estudios resulta imprescindible si se quieren abordar con suficientes garantías los problemas filosóficos que se encuentran estrechamente relacionados con la investigación científico-experimental.

Jaki consigue mostrar de modo convincente, por una parte, que las investigaciones sobre el cerebro no apoyan la reducción del pensamiento a la materia, y que los esfuerzos para fisicalizar la psicología dejan sistemáticamente fuera de consideración una buena parte de lo psicológico (a pesar de la actual proliferación de estudios reduccionistas de «psicología fisiológica»). Por otra parte, las interpretaciones reduccionistas de la mente —que suelen presentarse como científicas— se reducen a unos niveles de «razonamiento» en los que se han de ignorar importantes aspectos del funcionamiento de la mente, entre ellos algunos que son básicos para la actividad científica: Jaki ilustra profundamente esta afirmación, apoyándola en el análisis concreto de las características del razonamiento humano, de las posibilidades de traducción mecánica, de las propiedades de las sistematizaciones formales (aquí

24. FEIGL, en palabras recogidas en la contraportada del libro de Jaki, afirma: «el Dr. Jaki presenta una argumentación fundamentada, bien informada y persuasiva en favor del dualismo mente-cuerpo... Mis propias predilecciones son totalmente opuestas a la conclusión del Dr. Jaki, pero doy la bienvenida a su reto».

desarrolla un interesante análisis de las implicaciones del teorema de Gödel), de lo que significa tener experiencias y someterlas a interpretación, de las relaciones entre el pensamiento y los signos, de la capacidad de abstracción; al mismo tiempo, examina de modo incisivo las argumentaciones de los defensores del reduccionismo, y los logros científico-técnicos en los que en ocasiones pretenden basarse tales argumentaciones.

Sin duda, los datos científicos no bastan para «demostrar» el carácter espiritual de la inteligencia humana. Pero son suficientes para valorar las pretensiones reduccionistas que pretenden basarse en ellos. Y, además, son ilustrativos para reconocer el tipo de problemas para los que resultan adecuados y qué otros problemas quedan sin abordar, permitiendo afirmar que los problemas no abordados o resueltos frecuentemente son de una naturaleza que no consiente un tratamiento científico-experimental (o, al menos, sólo en parte).

Una vez más, la ejemplificación científica es un eficaz antídoto frente a las posturas que, calificando como mitos lo que son afirmaciones basadas en la correcta interpretación de la experiencia, mitifican los métodos y resultados científicos, atribuyéndoles un alcance que realmente no poseen.

Finalmente, hay que advertir —es evidente— que la correcta comprensión de la inteligencia humana forma parte de las bases imprescindibles para el planteamiento y desarrollo de la teología natural.

5. CIENCIA CREATIVA Y TEOLOGÍA NATURAL

La tesis más peculiar de Jaki y que ha desarrollado con más extensión hace referencia directa a la teología natural. A ella consagró sus Gifford Lectures. En el Prefacio a «The Road of Science and the Ways to God» (como se ha advertido, es la obra donde se recogen las Gifford Lectures de Jaki), se recoge explícitamente cuál es su intención: «El propósito de estas conferencias es demostrar lo que se expresa en su título, o sea, la existencia de una misma avenida intelectual que constituye a la vez la ruta de la ciencia y los caminos hacia Dios. La ciencia encontró un nacimiento viable sólo dentro de una matriz cultural empapada del firme convencimiento de que la mente es capaz de encontrar en el ámbito de las cosas y de las personas una señalización que conduce a su Creador. Todos los grandes avances creativos de la ciencia se han realizado mediante una epistemología pareja a esa convicción, y siempre que se ha resistido con fuerza a una tal epistemología, la investigación científica ha sido privada de su fundamento sólido»²⁵.

25. Puede verse un resumen de esta tesis en el artículo de JAKI, *Theological Aspects of Creative Science*, de 1976.

En este caso se trata de una tesis histórica, y Jaki despliega amplios recursos para ilustrarla. En el libro mencionado, son 10 las conferencias dedicadas a diversos períodos científico-filosóficos hasta el siglo XX, y otras 10 las dedicadas a las teorías e interpretaciones de nuestro siglo. La tesis de fondo, que ya se ha recogido antes, puede resumirse de otro modo: se trata de mostrar que el realismo metafísico implicado por las pruebas clásicas de la existencia de Dios es la única epistemología compatible con la ciencia creativa.

Jaki ha dedicado otro amplio estudio a la misma temática²⁶; argumenta de modo monográfico, con abundancia de datos sobre cada época, que la ciencia experimental sufrió invariablemente sucesivos abortos en todas las grandes culturas antiguas, y encontró su viabilidad en la Europa medieval cristiana gracias al énfasis en la doctrina de la creación. Puede advertirse de paso que, para Jaki, uno de estos abortos tuvo lugar en la Grecia antigua, y en buena parte debido a Aristóteles, a quien Jaki achaca una especie de panteísmo organicista, haciéndole responsable de un retraso de 2.000 años en el nacimiento sistemático de la moderna ciencia experimental (aunque por motivos muy diferentes de los que otros autores presentan: precisamente, por motivos basados en la insuficiencia de su teología natural, lo que le distancia enormemente de la visión cristiana y de la teología natural que ella implica).

La tesis histórica de Jaki se aplica, por una parte, al nacimiento sistemático de la ciencia moderna, en el que reconoce como principales científicos creativos a Copérnico, Kepler, Galileo y Newton. Pero también se aplica a otras épocas, si bien Jaki se muestra extraordinariamente parco en adjudicar el título de «creativo» a un científico: con ciertas reservas lo atribuye a Faraday, Helmholtz y Maxwell, y abiertamente a Planck y Einstein.

Esa tesis no implica que todo científico verdaderamente creativo haya profesado personalmente un convencimiento acerca de la existencia de un Dios personal creador: por ejemplo, como es bien sabido, éste no fue el caso de Einstein, a quien sin embargo Jaki considera como uno de los pocos científicos a los que sin duda hay que calificar como creativos. Einstein, además, durante una parte de su vida mantuvo una interpretación positivista de la física, cosa que más tarde lamentó profundamente como un serio error.

La tesis de Jaki se aplica, en primer lugar, a la visión del mundo que hizo posible la existencia continuada de serios esfuerzos científico-experimentales: la «matriz cultural» de la Europa cristiana en la que, durante siglos, llegó a hacerse general el convencimiento de la existencia de un Dios personal, infinitamente inteligente, y creador por tanto

26. S. JAKI, *Science and Creation: from eternal Cycles to an oscillating Universe*, Scottish Academic Press y Science History Publications, 1974 (367 págs.).

de un cosmos racional, así como el convencimiento de la imagen y semejanza divinas en el hombre, dotado de un alma intelectual y espiritual, capaz de comprender y dominar la racionalidad del cosmos creado por Dios. Jaki afirma la dirección común de la ruta de la ciencia y del conocimiento racional de Dios como condición que hizo posible el nacimiento moderno de la primera.

Evidentemente, un científico puede pensar de hecho de acuerdo con la metafísica implícita en la «matriz cultural» a que acabamos de aludir, sin que de un modo consciente admita, por ejemplo, la existencia de un Dios personal. Jaki recoge al respecto una carta de Einstein a Solovine (del 30 de marzo de 1952), que, en algunos de sus párrafos, constituye una aplicación de la quinta vía tomista al sorprendente orden que la ciencia moderna descubre en la realidad; después de sus comentarios, cuando el salto a la existencia de un Dios personal parece inevitable, en lugar de ello se encuentra un brusco cambio, ya que Einstein se apresura a aclarar que ese salto no puede darse, y que lo señala explícitamente no vaya a ser que pudiera pensarse que él, debilitado por la edad, ha caído en manos de los curas.

Para Jaki, la diferencia entre los repetidos abortos de la ciencia moderna y el único nacimiento viable es básicamente una diferencia de dos visiones diferentes, y, concretamente, de dos visiones teológicas del mundo que se encuentran en oposición. Una es la basada en la idea de una recurrencia eterna, la otra es fruto del convencimiento de una creación que se ha dado de una vez para siempre.

Por otra parte, según Jaki, la historia muestra que los ataques contra las pruebas racionales de la existencia de Dios, cuando se llevan a sus consecuencias, resultan ser ataques contra la epistemología y la visión del mundo que son ingredientes esenciales de la ciencia verdaderamente creativa. Esta correlación, afirma Jaki, es ciertamente un hecho histórico.

Usando otra terminología equivalente, puede expresarse la tesis de Jaki del siguiente modo: la «metafísica del ser», con la visión de la realidad y del conocimiento que implica, es una condición básica de la posibilidad del conocimiento científico de la realidad, y la negación de esa metafísica, si se desarrolla consecuentemente, hace imposible toda verdadera ciencia.

Es evidente que esta tesis se opone al viejo cliché de que la ciencia moderna nació gracias a la ruptura con la filosofía medieval; según ese cliché, el racionalismo cartesiano, el mecanicismo común a diversos científicos y filósofos, y la despreocupación (o negación) de las causas últimas serían los factores decisivos del progreso de la ciencia moderna, junto con el pragmatismo impulsado por Bacon. Sin embargo, Jaki no niega el influjo de estos factores; así, por ejemplo, un capítulo entero

de «The Relevance of Physics» está dedicado al estudio de la concepción mecanicista en la física clásica.

Si se pretende captar el sentido profundo de la tesis de Jaki, es necesario atender a algunos factores que él da por supuestos sin detenerse en su examen sistemático, y que se encuentran a lo largo de toda su obra. Nos referimos a la complejidad del desarrollo real de la ciencia moderna. En ese desarrollo se da una abigarrada mezcla de elementos, de valor muy desigual. Junto a logros auténticos coexisten presupuestos muy diversos cuya valoración ha de ser también muy diferente.

Por ejemplo, es indudable que el mecanicismo sirvió en parte al desarrollo de la física clásica. En el plano objetivo, ello tiene su explicación: el mecanicismo supuso polarizar la atención alrededor de los muchos aspectos de la realidad que se relacionan con lo cuantitativo. Pero los logros válidos de esa ciencia nada tienen que ver con la filosofía mecanicista, que pretende explicar toda la realidad en base al desplazamiento local de la materia. Ha de afirmarse, por el contrario, que la aceptación expresa de la filosofía mecanicista impidió el desarrollo de la ciencia en importantes direcciones que sólo se trataron adecuadamente cuando se desechó el mecanicismo como presupuesto científico.

De modo general, hay que distinguir cuidadosamente las conclusiones bien comprobadas de la ciencia experimental y los presupuestos utilizados en cada caso. Jaki lo hace: su competencia científica le permite utilizar continuamente los datos seguros de las ciencias, distinguiéndolos de los presupuestos de diverso valor utilizados en las teorías científicas. Jaki somete a examen presupuestos científicos de muy diversa índole, sin incurrir en ningún momento en una minusvaloración de los resultados de la investigación.

Una valoración crítica de este estilo no es fácil de realizar. Y es precisamente esta crítica la que permite a Jaki señalar la existencia de unos presupuestos de tipo metafísico que necesariamente se han de admitir, aunque sólo sea de modo implícito. La «metafísica del ser» y la correspondiente gnoseología realista están supuestas por la actividad científico-experimental, aunque las ciencias no desarrollen expresamente la temática metafísica; por el contrario, en ocasiones se han dado presupuestos explícitos (como el mecanicismo) que sólo accidentalmente contribuyen a un desarrollo científico verdadero.

La tesis de Jaki afirma un paralelismo entre la existencia de la ciencia natural y la metafísica realista. Esta metafísica, desarrollada de modo coherente, lleva a la afirmación de un Dios personal creador. Jaki demuestra la solidez de esta tesis mediante los minuciosos análisis a los que somete las diversas culturas y mentalidades y su relación con el avance de las ciencias. Estos análisis muestran de modo convincente que determinadas formas de pensar han constituido un obstáculo real

para el nacimiento o desarrollo de las ciencias, mientras que otras han hecho posible su nacimiento y subsiguiente avance.

Una importante cuestión que Jaki no plantea es la siguiente: una vez que se han dado las condiciones para el nacimiento y desarrollo sistemático de las ciencias naturales, ¿no podrán continuar su evolución prescindiendo de los presupuestos originales? En otras palabras: ¿será posible, en la actualidad, un desarrollo científico sobre una base positivista, mecanicista, etc.?

No es difícil responder a estas preguntas. Puede afirmarse con seguridad que los resultados válidos de las ciencias, en tanto que implican un mejor conocimiento de la realidad, siempre se efectuarán sobre una metafísica realista, al menos implícita. Jaki muestra que, de hecho, siempre ha sido así, a través de épocas y mentalidades muy diferentes, y aun cuando a veces se hayan atribuido los progresos de la ciencia a presupuestos erróneos.

Para llegar más al fondo de la cuestión hay que advertir que no se trata de hacer una apologética simplista: desde luego, no es eso lo que Jaki hace. El realismo metafísico y gnoseológico, que se encuentran en continuidad con una metafísica que lleva hasta Dios, es de hecho la base sobre la cual se asienta el conocimiento ordinario tanto como el científico-experimental. Pero esa base, por sí sola, no basta para que se dé progreso científico. Por el contrario, puede darse cierto progreso sobre bases parcialmente erróneas: por ejemplo, quien sostenga un evolucionismo absoluto a ultranza de tipo materialista se equivoca en un tema capital, pero accidentalmente puede suceder que —al polarizar su atención alrededor del evolucionismo— llegue a conclusiones parciales válidas en ámbitos restringidos donde se da una cierta evolución. Algo análogo cabe decir de las visiones mecanicista, organicista, pragmática, etc.

En último término, la adecuación de una metafísica no está en función de su utilidad para hacer progresar las ciencias. La vinculación entre éstas y el realismo metafísico se da porque la ciencia es un conocimiento de la realidad.

Aunque sea posible que bases filosóficas parcialmente incorrectas promuevan accidentalmente el progreso científico, será inevitable en esos casos que, junto con resultados científicos válidos, se encontrarán afirmaciones erróneas que aparentemente serían también científicamente válidas. De este modo, la ciencia misma —con todo su prestigio casi mítico— puede convertirse en vehículo de transmisión de errores, como en ocasiones sucede²⁷. Precisamente, sólo una metafísica correcta per-

27. Esto es puesto de relieve enérgicamente en la obra de J. J. SANGUINETI, *La filosofía de la ciencia según Santo Tomás*, EUNSA, Pamplona 1977, y es un punto importante a tomar en consideración: no se trata sólo de que las interpre-

mitirá valorar lo que son resultados científicos válidos —respetando siempre la justa autonomía de las ciencias— y lo que son presupuestos o interpretaciones discutibles o incluso incorrectos. La obra de Jaki tiene, entre otros, el mérito de despertar el sentido crítico para valorar estas cuestiones, a través del estudio de numerosos casos concretos del desarrollo pasado y presente de la ciencia experimental, y es un testimonio de la apertura mental que proporciona un enfoque metafísico correcto: por el contrario, cuando falta una adecuada base metafísica se cae fácilmente en reduccionismos que llevan al error no sólo filosófico sino científico, como lo muestran también los minuciosos análisis que Jaki realiza.

taciones filosóficas de la ciencia, realizadas por filósofos (o por científicos que escriben sobre filosofía de la ciencia) puedan transmitir errores epistemológicos, sino del hecho de que la misma enseñanza de las ciencias frecuentemente los transmite, y de modo tanto más sutil e inadvertido cuanto que lo que se enseña aparece como simple ciencia libre de filosofía.

Notas