

LAS ANTICIPACIONES CONTRAFÁCTICAS
DE LOS MODELOS COSMOLOGICO-EXPERIMENTALES

(A propósito de un libro de STANLEY L. JAKI)

CARLOS O. DE LANDÁZURI

1. *Hacia una nueva hermenéutica de las transformaciones de la ciencia.*

STANLEY L. JAKI, de origen húngaro, doctor en física y en teología, es el sexto americano que ha participado en las *Gifford lectures* o lecciones de teología natural que anualmente se programan en las universidades escocesas, impartiendo durante los cursos 1974/75 y 1975/76 unos cursos sobre historia y metodología de la moderna cosmología experimental que ahora se ha publicado bajo el título genérico, «*El sendero de la ciencia y los caminos hacia Dios*»¹. Y en continuidad con otra obra anterior ya reseñada, «*El relieve de la física*», JAKI realiza una ambiciosa investigación frontera entre la historia de la cultura, la filosofía de la ciencia y la propia teología natural que, dado su carácter interdisciplinar, también merece un amplio comentario (cfr. *Anuario Filosófico*, año 1980, n.º 2, pp. 191-210).

Y en ambas obras el autor trata de mostrar cómo, a pesar de sus frecuentes malinterpretaciones, la matriz cristiana de la teología natural influyó decisivamente en el origen y desarrollo posterior de los modelos cosmológico-experimentales de la modernidad, hasta el punto que se debe afirmar que las vías «*a posteriori*» para demos-

1. JAKI, Stanley L.: *The road of science and the ways to God*. The University of Chicago Press. Chicago, 1978, pp. 478.

trar la existencia de Dios, al menos en la forma en que fueron formuladas por TOMÁS DE AQUINO, fueron una «*conditio sine qua non*» que, en primer lugar, hizo posible el hallazgo de las anticipaciones contrafácticas inherentes a la aplicación del método transinductivo newtoniano, así como a la aceptación del código físico-matemático einsteniano, e incluso, aunque con numerosas matizaciones, a la correcta interpretación hermenéutica del principio de falsación empírica popperiano; pero que además, en un segundo momento, también hizo posible la localización de algunos contraejemplos paradigmáticos que falsaron en la propia «*praxis*» científica las anticipaciones contrafácticas sugeridas por las epistemologías «*aprioristas*» de los organicistas, o por las metodologías antiexperimentales de los empiristas y racionalistas, o por las deontologías antirrealistas de los positivistas y dialécticos, así como por las hermenéuticas anticosmológicas de los logicistas e historicistas. Mostrar este hecho realmente fundamental para la historia y metodología de la moderna cosmología experimental es el objeto de la presente investigación (p. 86).

2. *Las anticipaciones contrafácticas de la teología natural y los elementos metalógicos de la cosmología experimental.*

Y a lo largo de dos partes subdivididas a su vez en 20 capítulos, JAKI muestra cómo la teología natural formuló audaces anticipaciones contrafácticas que en todo momento estuvieron abiertas a la prueba de su congruencia cosmológico/inductiva, especulativo/práctica, explicativo/predictiva y teórico/factual, provocando un doble proceso de ruptura/continuidad que permite explicar las transformaciones más importantes que de hecho han ocurrido en la lógica de la ciencia. Y se comprueba de un modo convincente cómo las cosmologías auténticamente creativas de la modernidad nunca rompieron con los elementos metafísicos y teológico-naturales inherentes a la propia «*praxis*» tecnológico-medicinal, atribuyéndoles unos comunes elementos metalógicos, es decir, un mismo objeto, un mismo método, un mismo código y un mismo relieve hermenéutico, que vienen determinados por su carácter específico de ciencias físico-naturales (p. 194).

2.1. *La matriz cristiana de la cosmología experimental.*

Y en primer lugar JAKI atribuye el origen de la ciencia en general, ya sea antigua o moderna, a *la matriz cristiana de la metafísica realista tomista* pues considera como históricamente probado que, salvo los aciertos parciales de la geometría de EUCLIDES y de la hidrostática de ARQUÍMEDES, poco valoradas en Grecia (p. 33), sólo el teísmo cristiano introdujo una nueva epistemología que no sólo hizo posible el descubrimiento de un Dios personal y meta-cósmico, sino que además, proporcionó la convicción absoluta en la contingencia, la coherencia interna, la consistencia racional y la singularidad del Cosmos, siendo precisamente la teología natural la ciencia que sugirió estas importantes anticipaciones contrafácticas que posteriormente durante la modernidad serían confirmadas mediante otros contraejemplos paradigmáticos que hicieron posible el origen y desarrollo posterior de las modernas cosmologías experimentales y del resto de ciencias físico-naturales.

En este sentido se debe señalar la claridad con que JAKI detecta en el capítulo 1, «*Callejones sin salida*», y en el 2, «*Una lección en Grecia*», las múltiples implicaciones que para la moderna cosmología experimental tuvo la aceptación de un modelo epistemológico que, además de introducir una separación radical entre Dios y el mundo, postuló la unidad nunca sospechada en Grecia, ni tampoco en el resto de las culturas conocidas, entre las explicaciones contrafácticas de la razón teórico-especulativa y los contraejemplos inducidos de la razón práctico factual, estableciendo entre ambas una nueva lógica de la relación irrecíproca que ha sido objeto de recientes reivindicaciones agustinistas (cf. Samek Ludovici, E.; *Dio e mondo; relazione, causa, spazio in San Agostino*. Recensión en *Anuario Filosófico*, año 1979, n.º 2, pp. 239 y ss.).

2.2. *Las vías «a posteriori» de la teología natural tomista.*

Y en segundo lugar se muestra cómo los grandes genios de la cosmología experimental, consciente o inconscientemente, llevaron a cabo un complejo proyecto de investigación físico-natural, nunca exhaustivamente realizado, que adquirió por primera vez un carácter plenamente «*a posteriori*» cuando TOMÁS DE AQUINO, previa demostración de la existencia de Dios, estableció una nítida separación

entre Dios y mundo, aplicando a las vías aristotélicas del movimiento y de la causalidad un nuevo modelo cosmológico/inductivo según el cual a partir de los hechos de la experiencia más sencillos y sin necesidad de negar la individualidad de los objetos físico-naturales, se puede demostrar el carácter finito y contingente de la totalidad de las cosas mutuamente interaccionadas que en su composición inseparable constituyen un Cosmos singular específicamente distinto del Ser Supremo (p. 34).

En este sentido se debe señalar la claridad con que JAKI, en contra de RUSSELL y WITTGENSTEIN y de acuerdo con GILSON y COPLESTON, detecta en el capítulo 3, «*El acceso a Dios como punto de partida de la ciencia*», las múltiples implicaciones que para la moderna cosmología experimental tuvo la aceptación de un modelo epistemológico totalmente «*a posteriori*» cuya exhaustiva congruencia práctica, predictiva y factual exigiría el desarrollo de los modelos cosmológico-experimentales de la modernidad (cfr. Sanguineti, J. J.; *La filosofía de la ciencia según Santo Tomás*. Recensión en *Anuario Filosófico*, año 1978, n.º 1, pp. 217 y ss.).

2.3. *El método experimental de la mecánica newtoniana.*

Y en tercer lugar se muestra cómo este complejo proyecto de investigación inductiva adquirió por primera vez un carácter netamente experimental cuando NEWTON ingenió una nueva metodología especulativo/práctica de precisión de medida ilimitadamente superable, utilizándola como criterio experimental que permite decidir de un modo transparente y sin ambigüedades sobre la congruencia metodológica que debe existir entre las especulaciones metafísicas y sus respectivas mediciones físico-naturales mutuamente contrapuestas (pp. 80 y ss.).

En este sentido se debe señalar la claridad con que JAKI, en contra de KOYRÉ y de acuerdo con POPPER identifica en el capítulo 6, «*Instinto de centro*», el teísmo cristiano de GALILEO y NEWTON que concibieron toda su mecánica como una nueva vía «*a posteriori*» para demostrar la existencia de Dios, aplicándole un nuevo método especulativo/práctico que en modo alguno fue incompatible con los desarrollos estrictamente metafísicos de la teología natural (cfr. Newton, I.; *Optica*. Recensión en *Anuario Filosófico*, año 1979, n.º 1, pp. 191 y ss.).

2.4. *El código físico-matemático de la cosmología einsteniana.*

Y en cuarto lugar se muestra cómo este complejo proyecto de investigación experimental adquirió un carácter netamente realista cuando EINSTEIN aplicó a las ciencias físico-naturales un nuevo código explicativo/predicativo de libertad tecnológica ilimitadamente tolerante, utilizándolo como criterio realista que permite decidir de un modo transparente y sin ambigüedades sobre la congruencia deontológica que debe existir entre las correlaciones físico-matemáticas y sus respectivas predicciones tecnológicas mutuamente contrapuestas (p. 181).

En este sentido se debe señalar la claridad con que JAKI, en contra del universo estacionario de BONDI y de acuerdo con la teoría del «big-bang» o gran explosión, analiza en el capítulo 11, «Un cuanto de ciencia», y 12, «La cantidad del universo», el modo como PLANCK y EINSTEIN aplicaron a la cosmología experimental un nuevo código físico-matemático absolutamente realista que en modo alguno fue incompatible con la existencia de un Absoluto (p. 94). (Cfr. Jaki, S. L.; *The relevance of Physics*. Recensión en *Anuario Filosófico*, año 1980, n.º 2, pp. 225 y ss.).

2.5. *La lógica falsacionista de las hermenéuticas postpopperianas.*

Y en quinto y último lugar se muestra cómo este complejo proyecto de investigación absolutamente realista adquirió un carácter plenamente autorrectificador y falsacionista cuando, por una parte, en 1881 DUHEM descubrió los cuadernos de LEONARDO, identificando así la matriz medieval de toda la mecánica moderna (p. 316), y por otra, POPPER y los postpopperianos, a raíz del eclipse de 1911 que falsó definitivamente la filosofía kantiana y el propio operacionismo positivista (p. 190), aplicaron a la hermenéutica experimental e historiográfica una nueva lógica teórico/factual de contrastación empírica ilimitadamente relevante, utilizándola como criterio fáctico que permite decidir de un modo transparente y sin ambigüedades sobre la congruencia hermenéutica que debe existir entre las anticipaciones contrafácticas y sus respectivos contraejemplos factuales mutuamente contrapuestos (p. 246).

De todos modos JAKI advierte, criticando a POPPER, que el

principio de falsación empírica se debe interpretar como un simple criterio hermenéutico, intrínseco a la propia actividad científica, que permite decidir con certeza sobre el virtual relieve cosmológico-experimental e incluso teológico-natural que pueden llegar a alcanzar algunos datos experimentales descubiertos por los congruentes desarrollos de las metodologías tecnológico-medicinales (p. 255). Y en consecuencia considera que hoy día está suficientemente probado que:

1) Es un «*hecho*» que la naturaleza constituye un universo físicamente congruente y lógicamente consistente, que puede ser objeto de una medición experimental;

2) Es además otro «*hecho*» que el *acto* de conocer manifiesta la capacidad que tiene la naturaleza humana de trascender todo lo material y, partiendo de unas experiencias en sí mismas particulares, captar la totalidad del universo (p. 260).

En este sentido se debe señalar la claridad con que JAKI, en contra de SARTÓN, KOYRÉ y TILlich y de acuerdo con DUHEM, WHITEHEAD y GILSON, analiza en el capítulo 16, «*El hallazgo del pensar*», la necesidad de justificar la matriz neoplatónico-cristiana de la moderna cosmología experimental así como de contrastar con los propios «*hechos*» de la experiencia actual o pasada las anticipaciones contrafácticas que necesariamente se deben introducir en el desarrollo de la «*praxis*» experimental e historiográfica, a la vez que se contesta el solipsismo behaviorista y el formalismo logicista que el propio POPPER ya había delatado en el positivismo operacionista. (Cfr. Agazzi, E.; *Temas y problemas de la filosofía de la física*. Recensión en *Anuario Filosófico*, año 1978, n.º 2, pp. 210 y ss.).

3. *Los contraejemplos factuales de la cosmología experimental y las incongruencias metalógicas del inmanentismo postcartesiano.*

Pero indudablemente no todo fueron aciertos en la cultura occidental ya que también se introdujeron enormes desenfocos acerca del relieve y significado que se debería otorgar a los contra-

ejemplos factuales que ya habían sido descubiertos por los congruentes desarrollos de las metodologías tecnológico-medicinales y que, además, ya habían sido anticipados por la propia teología natural (p. 144).

3.1. *Los contraejemplos factuales de la teología natural y la crisis de las metafísicas organicistas.*

Y para criticar las incongruencias metafísicas que de hecho ya existían en las actitudes organicistas e incluso panteístas de otras culturas, en los dos primeros capítulos, «*Callejones sin salida*» y «*Una lección en Grecia*», se acude en primer lugar a la crítica epistemológica que, al plantearse el problema de la demarcación entre ciencia y filosofía, contrapone el mundo y Dios, la física experimental y la propia teología natural (cfr. Samek Ludovici, E.; *Dio e mondo: relazione, causa, spazio in San Agostino*. Recensión en *Anuario Filosófico*, año 1979, n.º 2, pp. 239 y ss.).

Y se identifican como *organicistas* e incluso como panteístas, las actitudes que, como ocurrió en el caso de la filosofía postsocrática de PLATÓN (p. 20), ARISTÓTELES (p. 21) y posteriormente, GIORDANO BRUNO (p. 45), SPINOZA (p. 361), HEGEL (p. 138) o BOHR (p. 411), impusieron una solución apriorista de los problemas físico-naturales y, sin comprobarlo con los propios hechos de la experiencia, introdujeron un modelo epistemológico antropomórfico y finalista, cuyo único objeto fue hacer compatibles un determinismo metafísico omnibarcante con unas cotas mínimas de libertad moral y de autodeterminación humana.

Sin embargo en el capítulo 3, «*El acceso a Dios como punto de partida de la ciencia*», se muestra como, a pesar de su actitud excesivamente tolerante con el eternicismo y necesitarismo metafísico de ARISTÓTELES, la teología natural de TOMÁS DE AQUINO sugeriría algunos contraejemplos factuales, como fue la propia contingencia espacial y temporal del universo o la simple tolerancia con respecto al atomismo estrictamente físico, que falsarían estos modelos aprioristas y dogmáticos que en ningún momento comprobaron la congruencia cosmológico/inductiva de sus propias conclusiones. (cf. pp. 34-50).

3.2. *La instintiva vía de centro iniciada por Newton y la crisis de las metodologías antiexperimentales.*

Y para criticar las incongruencias epistemológicas que se introdujeron en las actitudes inmanentistas postcartesianas, en los capítulos 4, 5 y 7, «*Investigaciones empíricas*», «*El sendero elegido por el racionalismo*», y «*Ladrillos sin mortero*», se acude en segundo lugar a la crítica metodológica que al plantearse el problema de la experimentación científica contrapone objeto y sujeto, la especulación acerca del universo en su totalidad y la «*praxis*» inductiva de un sujeto particular (cf. Röd, W.; *La filosofía dialéctica moderna*. Recensión en *Anuario Filosófico*, año 1977, n.º 2, pp. 190 y ss).

Y se identifican como *racionalistas* las actitudes que, como ocurrió en el caso de DESCARTES (p. 66), PASCAL (p. 71), HUYGENS (p. 337), o el propio KANT en el período precrítico (p. 113), adoptaron actitudes antiinductivistas que ya habían sido superadas por la propia «*praxis*» científica, imponiendo en su lugar modelos cosmológicos totalmente constructivistas que no tuvieron en cuenta las nuevas mediciones experimentales que ya habían sido descubiertas en su propia época.

Y también se identifican como *empiristas* las actitudes que, como ocurrió en el caso de BACON (p. 53), LOCKE (p. 94) o HUME (p. 96), adoptaron actitudes antiespeculativas, no tolerando bajo ningún concepto que la ciencia físico-natural pudiera superar las mediciones experimentales para ir más allá de lo directamente observable, imponiendo una actitud antiexperimental, ainticosmológica y antiteísta que fue muy negativa para los propios progresos de la ciencia.

Sin embargo en el capítulo 6, «*Instinto de centro*», se muestra como, a pesar de los elementos baconnianos y cartesianos presentes en sus metodologías, siempre se abrió paso la vía media realista que instintivamente siguieron NEWTON y HERSCHEL, localizando algunas medidas experimentales que pudieron ser universalizadas para la totalidad del Cosmos. (cf. pp. 80-96).

3.3. *Las singularidades cósmicas de Planck y Einstein y la crisis de las deontologías antirrealistas.*

Y para criticar las incongruencias metodológicas que se introdujeron en las actitudes antimetafísicas de los postkantianos, en los ca-

pítulos 8, 9, 10 y 13, «Arco sin clave», «Las ilusiones del idealismo», «El precio del positivismo» y «La disyuntiva de la complementariedad», se acude en tercer lugar a la crítica deontológica que al delatar las motivaciones ideológicas que han dirigido la actividad de los científicos, contrapone fines y medios, motivaciones explicativas y tolerancia predictiva (cf. Kolakowski, L., *La filosofía positivista*, Recensión en *Anuario Filosófico*, año 1980, n.º 1, pp. 210 y ss.).

Y se identifican como *dialécticas* las actitudes que, como ocurrió en el caso de KANT en el *Opus Postumum* (p. 116), FICHTE (p. 128), SCHELLING (p. 132), HEGEL (p. 387), MARX (p. 137), *concedieron* un excesivo predominio a los intereses inconfesados de su propia razón teórico-explicativa, sobre las predicciones absolutamente incontestables de la «*praxis*» tecnológico-medicial y, sin comprobarlo históricamente, consideraron que el recurso decisionista a los datos empíricos era absolutamente neutral, permitiendo una pluralidad de interpretaciones mutuamente compatibles entre sí.

Y a su vez se identifican como *positivistas* las actitudes que, como ocurrió en el caso de COMTE (p. 146), MACH (p. 156), M. SCHLICK (p. 215), WITTGENSTEIN (p. 437), CARNAP (p. 225), BOHR (p. 406) o el propio HEISENBERG (p. 200), *concedieron* un excesivo predominio a los intereses necesariamente condicionados de la razón tecnológico-medicial sobre las justificaciones deontológicamente incondicionadas de la razón metafísico-transcendental, y, sin comprobar el interés práctico de las especulaciones teóricas, consideraron que el recurso rectificador a explicaciones estrictamente metafísicas nunca podría tener un interés pragmático.

Sin embargo en los capítulos 11 y 12, «*Un cuanto de ciencia*» y «*La cantidad del universo*», se muestra como, a pesar de la matriz kantiana de su inicial modo de pensar, siempre se abrió paso la actitud metafísicamente realista de PLANK y EINSTEIN que, falsando los prejuicios antimetafísicos de las deontologías postkantianas, detectaron las singularidades cósmicas y las señales de la finalidad que confirmaron inequívocamente la limitación espacial y temporal de la totalidad del universo (pp. 165-197).

3.4. *El principio de falsación de Popper y la crisis de las hermenéuticas anticosmológicas.*

Y para criticar las incongruencias deontológicas que se introdujeron en las actitudes anticosmológicas de los postpopperianos, en los capítulos 14 y 15, «*Los atropellos del reduccionismo*» y «*Paradigma o paradigmas*», se acude en tercer lugar a la crítica metalógica que al plantearse el problema del origen y relieve de la ciencia, contrapone la «*questio iuris*» y la «*questio facti*», el contexto de la justificación y el contexto del descubrimiento (cf. Newton, I.; *Optica*, Revisión en *Anuario Filosófico*, 1979, n.º 1, pp. 191 y ss).

Y se identifican como *logicistas* las actitudes que como ocurrió en el caso de M. SCHLICK (p. 215), WITTGENSTEIN (p. 423), CARNAP (p. 412), REICHENBACH (p. 246) o el propio KOYRÉ (p. 234), dieron una total preeminencia a la lógica de la justificación sobre la lógica del descubrimiento, introduciendo una interpretación internalista y continuista de las transformaciones de la ciencia y, sin comprobarlo históricamente, no toleraron su confrontación con los contraejemplos paradigmáticos que hubieran falsado el efectivo valor histórico de sus terapéuticas hiperformalistas.

Y a su vez se identifican como *historicistas* las actitudes que, como ocurrió en el caso de DILTHEY (p. 234), DUHEM (p. 393), HANSON (p. 235), KUHN (p. 237), LAKATOS (p. 422), FEYERABEND (p. 422), consideraron que se debería otorgar una total preeminencia a la lógica del descubrimiento sobre la lógica de la justificación, introduciendo en su lugar una interpretación externalista y rupturista de las transformaciones de la ciencia y, sin comprobarlo metalógicamente, no toleraron la existencia de anticipaciones metahistóricas que hubieran delatado las contradicciones formales de sus diagnósticos hipercasuísticos.

Sin embargo en el capítulo 13, «*El hallazgo del pensar*» se muestra como, a pesar del solipsismo mentalista de POPPER, se pudo abrir paso una correcta interpretación hermenéutica del principio de falsación empírica que mostró cómo en todas las cosmologías auténticamente creativas de la modernidad siempre existió una perfecta congruencia teórico/factual entre las anticipaciones contrafácticas sugeridas por la teología natural y los contraejemplos paradigmáticos que fueron descubiertos por la propia «praxis» tecnológico-medical (pp. 246-267).

3.5. *Hacia una nueva hermenéutica hiperfactualista de las transformaciones de la ciencia.*

Y en último lugar se justifica como, a pesar de sus indudables aciertos, el modelo epistemológico cristiano fue frecuentemente malinterpretado, introduciendo en su lugar un solipsismo cartesiano que, además de paralizar la investigación experimental e historiográfica, estableció una separación cada vez más abismal entre la razón teórica oficial y la propia «*praxis*» tecnológico-medicional, que obligó a los científicos a moverse por un instinto realista de centro que frecuentemente falsaba los presupuestos teóricos de sus propias filosofías (p. 111).

Y en los capítulos 17, 18, 19 y 20, «*Singularidades cósmicas*», «*Señales de la finalidad*», «*El talante científico*» y «*Enseñando con ejemplos*», se muestra cómo a pesar de todos estos malentendidos el proceso científico no se interrumpió ya que en los momentos de mayor creatividad científica, como fueron los siglos XVI y XVII o el propio siglo XX, los grandes genios de la astronomía experimental y de la biología científica como fueron GALILEO (p. 47), NEWTON (p. 85), OLBERS (p. 269), HERSCHEL (p. 151), PLANCK (p. 170), o EINSTEIN (p. 190), se dejaron llevar por una nueva lógica de los «*hechos*» que, mediando entre posiciones extremas, paradójicamente consiguió en muy poco tiempo un desarrollo espectacular de las tecnologías medicinales que confirmaron con numerosos contraejemplos el policentrismo gravitacional y el evolucionismo teleológico que ya había sido anticipado contrafácticamente por la propia teología natural (cf. pp. 262-297).

Y como por el contrario ninguno de los que rechazaron esta nueva lógica de los «*hechos*» y no aceptaron la existencia de estos contraejemplos factuales y de sus correspondientes anticipaciones contrafácticas, fueron científicos o historiadores auténticamente creativos. Y se muestra así cómo las actitudes filosóficas de los empiristas (p. 50 y s.), DESCARTES (p. 66 y s.), HUME (p. 96 y s.), KANT (p. p. 112 y s.), HEGEL (p. 128 y s.), BOHR (p. 210 y s.), HEISENBERG (p. 405 y s.), KOYRÉ (p. 234 y s) o HANSON (p. 420 y s), fueron muy negativas para el progreso de la astronomía experimental justamente en el mismo momento que acababa de nacer. Mostrar esta singular esquizofrenia colectiva que existió a lo largo de la moderna cultura occidental y su correspondiente superación mediante un recurso ins-

tintivo a la teología natural es el diagnóstico terapéutico que se quiere extraer de la presente investigación (pp. 297-333).

4. *El trasfondo lógico de las transformaciones de la ciencia.*

Y evidentemente la investigación llevada a cabo por JAKI no está exenta de críticas. No en vano el autor ha unificado en un solo sistema cultural modelos, métodos, códigos y hermenéuticas pertenecientes a épocas y corrientes filosóficas distintas que, si bien no modifican sustancialmente su anterior diagnóstico rupturista/continuista de la historia de la ciencia, sin embargo su propuesta terapéutica plantea diversos interrogantes que se intentarán señalar:

4.1. *¿Es teológicamente congruente una lectura popperiana de las vías tomistas?.*

Pues en primer lugar se debe tener en cuenta que JAKI hace un uso plurifuncional de lo «*a priori*» y «*a posteriori*» que, con independencia de su utilidad heurística, se debe advertir que no siempre es estrictamente tomista. Pues en efecto para TOMÁS DE AQUINO lo «*a posteriori*» o «*quia*» es un tipo de razonamiento que partiendo de las afecciones y de los efectos más inmediatos se eleva hasta sus respectivas esencias y causas, siendo un tipo de demostración totalmente compatible con los razonamientos «*a priori*» o «*propter quid*» que, por el contrario, partiendo del conocimiento de las causas y de sus respectivas esencias, demuestra la existencia de los efectos y afecciones no habiendo, según TOMÁS DE AQUINO, ningún inconveniente en admitir una doble vía de acceso de las criaturas a Dios, pasando previamente por el Cosmos, y de posterior descenso de Dios a las criaturas pasando también por el Cosmos (cf. pp. 36-37) (cf. Sanguinetti, J. J., *La filosofía de la ciencia según Santo Tomás*. Recensión en *Anuario Filosófico*, año 1978, n.º 1, pp. 217 y ss).

Y evidentemente JAKI no ha usado estos términos con un sentido lógico tan estricto, sino que mas bien ha generalizado un uso falsacionista más amplio que, inspirándose en POPPER, considera como «*a posteriori*» las explicaciones científicas e incluso metafísicas que, aunque se postulen como simplemente hipotéticas, pueden ser fal-

sadas empíricamente y admiten la prueba de su congruencia teórico/factual, siendo un tipo de demostración científica totalmente incompatible con las hipótesis y convenciones «*a priori*» que, aunque se justifiquen como directamente observables, sin embargo rechazan el principio de falsación empírica (pp. 186-187).

Y si JAKI hubiera aceptado este código deontológico de falsación empírica que identifica como «*apriorista*» toda conclusión científica o metafísica que no pueda ser contrastada con los propios datos empíricos, se podrían introducir algunos malentendidos que deberían ser advertidos:

1) Pues, en primer lugar, se podría pensar que, con el ánimo de mostrar la congruencia experimental, predictiva y factual de las vías «*a posteriori*» tomistas, JAKI realiza una sistemática contraposición entre una metafísica hipotético-inductiva y una física empírico-deductiva que, como ocurre con el principio de falsación empírica de POPPER o con el principio de tolerancia metodológica de CARNAP, juzga de los métodos y epistemologías científicas, e incluso de la propia metafísica, en razón exclusiva del progreso tecnológico-medical que estos saberes han desencadenado, no siendo la metafísica realista en general ni las vías «*a posteriori*» en particular las actitudes metafísicas que salen más favorecidas (cf. p. 251 y ss).

2) En segundo lugar, también se podría pensar que una defensa a ultranza del principio de falsación empírica por simples motivos deontológicos podría justificar, como ocurre con las defensas postkantianas del principio de autonomía de la razón práctica postcrítica, un cierto positivismo terapéutico que, con el fin de no dejarse llevar por los intereses inconcesados de la razón teórico-especulativa, ya sea científica o estrictamente metafísica, introducen criterios reguladores extrínsecos a la propia «*praxis*» científica, como son la «*sola fide*» en el progreso o la mera creencia hipotética en el orden racional del universo, o como en este caso podría ser la «*fe racional*» en el modelo cosmológico/inductivo iniciado por TOMÁS DE AQUINO. (cf. p. 329)

3) Y, en tercer lugar, se podría pensar que el ininterrumpido papel regulador que se concede a las vías «*a posteriori*» tomistas en los procesos de ruptura/continuidad de la historia de la ciencia, introduce un interminable círculo hermenéutico imposible de salvar, según el cual las vías tomistas sólo se pueden interpretar correcta-

mente si se tienen en cuenta los contraejemplos aportados por las ciencias experimentales de la modernidad, a la vez que se afirma que los datos empíricos de las ciencias físico-naturales sólo se pueden interpretar correctamente en su exacto relieve cosmológico-experimental si se tienen en cuenta las anticipaciones contrafácticas sugeridas por la misma teología natural, justificándose así una nueva lógica teórico/factual que, además de aceptar un nuevo concepto hegeliano de cultura, sólo admite la influencia beneficiosa de algunas metafísicas preestablecidas, descalificándose dogmáticamente, por simples criterios metalógicos, las posibles anticipaciones contrafácticas que hubieran podido ser sugeridas por otras filosofías postcartesianas, ya sean positivistas o dialécticas, o por los propios hallazgos post-tomistas de la teología natural (cf. pp. 262 y ss.).

4.2. *¿Es metafísicamente plausible una lectura hermenéutica del principio de falsación empírica?*

Pero en contestación a todos estos posibles malentendidos JAKI reiteradamente critica el abuso que POPPER hizo del principio de falsación empírica, generalizando para otros ámbitos del saber lo que en el mejor de los casos se debería tomar como un simple criterio hermenéutico para determinar la congruencia teórico/factual de las hipótesis experimentales, e incluso de las teorías metafísicas, que inevitablemente se deben introducir en la «*praxis*» científica. (p. 250). Por ello, en contra de la actitud antiinductivista, antimetafísica y anticosmológica de POPPER, JAKI reiteradamente advierte que no tiene ningún inconveniente en aceptar la anterior interpretación falsacionista de lo «*a posteriori*», siempre que simultáneamente se acepte un principio de ilimitada rectificación hermeneútica, según el cual el científico debe fomentar una permanente actitud de apertura hacia otros niveles de conocimiento que le permitan postular anticipaciones contrafácticas que posteriormente deben ser contrastadas con los propios hechos de la experiencia. (p. 178). Y por otra parte se restringe el sentido de lo «*a priori*» a las hipótesis y teorías que, ya sean científicas o metafísicas, no sólo postulan anticipaciones contrafácticas con respecto a otros niveles de conocimiento, sino que además se cierran dogmáticamente a su confrontación con los propios hechos de la experiencia. (p. 120).

Y sin entrar en el fondo del problema de la demarcación que se debe establecer entre filosofía y ciencia, e introduciendo esta sustancial rectificación al principio de falsación empírica, se considera que las objeciones anteriormente formuladas sólo son pertinentes para los planteamientos popperianos pero no para una lectura hermeneútica, abierta en todo momento a una metafísica realista, del principio de falsación empírica (cf. pp. 250 y ss.). Y se propone la siguiente refutación de las anteriores objeciones:

1) En primer lugar se critica a POPPER el haber afirmado que «a través de los hechos psíquicos del mundo 2, no se pueden llegar a conocer ni los hechos físicos y conducta del mundo 1, ni tampoco los entes lógicos del mundo 3» (p. 255). Por el contrario JAKI considera que todos los científicos e historiadores auténticamente creativos siempre han adoptado una actitud metafísicamente realista que, sin confundir en ningún momento lo teórico con lo simplemente hipotético, han tratado de comprobar la congruencia experimental, predictiva y factual que, de un modo supletorio y sin que peligre el estatuto metafísico de la teología natural, se debe atribuir a las vías «*a posteriori*» tomistas. (pp. 288 y ss).

2) En segundo lugar se critica a POPPER «la identificación prácticamente total que estableció entre el conocimiento físico-matemático y la omnisciencia, justificando una teoría del conocimiento que pretende ser global y definitiva a partir de una ciencia natural que se reconoce como provisional y parcial» (p. 255). Por el contrario JAKI considera que, siempre que se utilicen criterios intrínsecos a la propia «*praxis*» científica, como son la inducción cosmológica, la precisión de medida, la tolerancia tecnológica o la propia falsación hermeneútica, no hay ningún inconveniente en justificar un moderado positivismo terapéutico ya que se podrá comprobar una vez más cómo las actuales mediciones experimentales han vuelto a confirmar las anticipaciones contrafácticas sugeridas por la teología natural, a la vez que se falsea la operatividad práctica que tuvo la omnisciencia así como otros criterios reguladores extrínsecos a la propia «*praxis*» científica. (cf. pp. 170 y ss).

3) Y, en tercer lugar, se critica a POPPER «el haber considerado que los entes lógicos del mundo 3, que son objeto de la ciencia y constituyen un rasgo singular de la cultura occidental cristiana, no

son el mundo inmóvil de las ideas platónicas, sino un mundo natural sujeto pasivo de una evolución simplemente biológica» (p. 255). Por el contrario JAKI considera que se deben criticar las epistemologías hegelianas y behavioristas, hermenéuticamente encerradas sobre sí mismas, a las que POPPER atribuye los éxitos de la ciencia, a la vez que se reivindica una nueva hermenéutica falsacionista de los datos empíricos que en todo momento debe estar abierta a las anticipaciones contrafácticas sugeridas por otras culturas y por otras filosofías, incluida la propia teología natural, ya que así se podrá mostrar cómo «los descubrimientos científicos y el propio descubrimiento de la existencia de Dios se debieron a una misma epistemología» (p. 231) (p. 260 y ss).

4.3. *¿Es cosmológicamente relevante una hermenéutica hiperfactualista de las transformaciones de la ciencia?*

De todos modos la investigación realizada por JAKI necesitaría una mayor fundamentación en alguno de sus puntos básicos. Pues si de acuerdo con GILSON se admite que «el problema acerca de la ciencia no es cuestión del científico sino del metafísico» (p. 258), tampoco parece congruente marginar al metafísico del problema de las transformaciones de la ciencia, reduciendo su influencia estrictamente a las vías «*a posteriori*» tomistas y exigiendo de los propios «*hechos*» de la experiencia una inteligibilidad última que indudablemente debería ser objeto de otras ciencias superiores, cuya influencia en la ciencia no siempre es reconducible a un proceso de contrastación empírica. Y con independencia de si fueron descubiertas por científicos o por filósofos y prescindiendo del mecanismo psicociológico por el cual se aceptaron, se deberían haber precisado con más exactitud cuáles fueron en concreto las anticipaciones contrafácticas que efectivamente influyeron en las transformaciones de la ciencia, sin que en ningún caso se consideren como tales los descubrimientos posteriores de la cosmología experimental. (cf. pp. 297 y ss). En este sentido se debería haber precisado:

1) Cuáles fueron las anticipaciones macrocósmicas que, sin ser aprioristas ni dogmáticas, permitieron a TOMÁS DE AQUINO establecer una neta separación entre Dios y mundo, llegando a obtener una descripción del Cosmos que, si bien no fue experimentalmente ex-

haustiva, sin embargo en todo momento pretendió ser metafísica-mente completa; (cf. pp. 34-50);

2) En segundo lugar cuáles fueron las anticipaciones microfísicas que, sin ser empiristas ni racionalistas, permitieron a NEWTON universalizar para la totalidad del Cosmos unas medidas experimentales que sólo se habían confirmado para unas situaciones determinadas y particulares; (cf. pp. 80-96);

3) En tercer lugar, cuáles fueron las anticipaciones metamatemáticas que, sin ser positivistas ni dialécticas, permitieron a EINSTEIN aplicar un nuevo código de tolerancia tecnológica que, además de ser absolutamente realista, su única finalidad fue poder confirmar una determinada explicación físico-matemática de la totalidad del Cosmos; (cfr. pp. 181-197);

4) Y, en cuarto y último lugar, cuáles fueron las anticipaciones metalógicas que, sin ser logicistas ni factualistas, permitieron a POPPER y a los postpopperianos anticipar algunos criterios falsacionistas que posteriormente serían utilizados por JAKI para mostrar el exacto relieve hermenéutico de las conclusiones científicas; (cf. pp. 246-262);

4.4. *¿Hacia una nueva hermenéutica de las transformaciones de la ciencia?*

En este sentido al finalizar la exposición que JAKI hizo sobre EINSTEIN en el Seminario de Filosofía de la Universidad de Navarra hace ahora un año y que está recogida en este mismo número de *Anuario Filosófico* se le formularon a JAKI las siguientes preguntas:

1) En primer lugar qué sentido tuvo el término «*hecho*» en el contexto de la teoría de la relatividad, y si efectivamente en la formulación de su propia teoría los «*hechos*» habían desempeñado un *papel* tan crucial como el propio EINSTEIN había exigido a las futuras rectificaciones de sus propias teorías;

2) En segundo lugar si realmente el diálogo con los indeterministas había sido progresivamente más distante o si por el contrario se pudieron alcanzar algunos puntos de acuerdo como pudo ser que, (sin necesidad de aportar algunos contraejemplos factuales que fal-

seasen la totalidad de su teoría), EINSTEIN reconociese el carácter incompleto y transitorio de las formulaciones actuales de la relatividad y de la física cuántica; mientras que a su vez los indeterministas (anticipándose contrafácticamente a los propios hechos de la experiencia) reconociesen el carácter excesivamente dogmático de algunos de sus postulados empiristas;

3) Y, en tercer lugar, si no se introduce un cierto logicismo especulativamente paralizante cuando (sin ofrecer ninguna otra posible alternativa que, como ocurrió con POPPER, se pueda anticipar a las actuales conclusiones de la lógica) se afirma que el teorema de GÖDEL fue una confirmación posterior del carácter transitoriamente incompleto que según EINSTEIN se deben atribuir a las actuales teorías físicas; cuando a la vez se quiere afirmar que según GÖDEL ni ahora ni nunca se podrá formalizar lógica, matemática, o de cualquier otro modo, la estructura de la totalidad del Cosmos que además se afirma como contingente.

En respuesta a todas estas preguntas JAKI manifestó la dificultad de los problemas planteados, siendo muy escueto en la contestación:

1) En primer lugar, afirmó que según EINSTEIN los «hechos», específicamente distintos de los datos, son la cara opuesta de las teorías que permiten comprobar su congruencia experimental.

2) En segundo lugar que el diálogo con los indeterministas había sido progresivamente más distante; propiamente hablando no llegó a haber diálogo.

3) Y, por último, se remitió a su propia conferencia para reafirmarse en todo lo que ya había propuesto acerca del teorema de GÖDEL y sus relaciones con la teoría de la relatividad.

Y evidentemente se trata de problemas muy actuales y enormemente polémicos a través de los cuales se podrá mostrar una vez más el alto relieve cosmológico y teológico natural que se debe conceder a los hechos de la experiencia, incluso a los que aparecen como físicamente irrelevantes, a la vez que se destaca la gran relevancia histórica y cultural que puede llegar a alcanzar el transcurso cosmológico-experimental cada vez más amplio de la propia teología natural.