



## UNA DEFENSA CONTEMPORÁNEA DE LA PRIMERA VÍA TOMISTA

---

*Renzo Rodrigo De La Quintana Bejar*  
*Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco*  
215740@unsaac.edu.pe

---

**Fecha de recepción:** junio de 2023 **Fecha de aceptación:** noviembre de 2023

**RESUMEN:** El presente artículo tiene la finalidad de realizar una óptima defensa de la Primera Vía tomista, con el objetivo de probar la existencia de Dios, denominada: el argumento del movimiento, según la exposición de Santo Tomás de Aquino en su *Summa Theologiae*, en contra de dos objeciones: a) el agnosticismo de David Hume e Immanuel Kant sobre el principio de causalidad y b) la crítica desde la evidencia actual de la cosmología física.

**PALABRAS CLAVE:** Tomismo, prueba, Hume, Kant, cosmología.

### A CONTEMPORARY DEFENSE OF THE FIRST THOMISTIC WAY

**ABSTRACT:** The following article has the purpose of making an optimal

---

\* **Renzo Rodrigo De La Quintana Bejar** es estudiante del tercer ciclo en la Escuela Profesional de Filosofía en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. También ha estudiado en la Escuela Profesional de Administración en la Universidad Andina del Cusco.

defense of the First Thomistic Way in order to prove the existence of God, called: the argument from motion, according to Saint Thomas Aquinas exposition in his *Summa Theologiae*; against two objections: A) David Hume and Immanuel Kant's agnosticism about the principle of causality, and B) the criticism from the current evidence of physical cosmology.

**KEYWORDS:** Thomism, Proof, Hume, Kant, Cosmology.

## 1. Introducción

**T**omás de Aquino (1225 - 1274), teólogo, filósofo, santo y místico fue, sin duda, no solo uno de los pensadores más importantes y respetados de la corriente escolástica, sino uno de los más influyentes en la historia de la filosofía occidental. Durante más de siete siglos, miles de páginas se han escrito a favor y en contra del tomismo, la síntesis teológica y filosófica que se desarrolló de acuerdo con sus enseñanzas (Ponferrada, 1985).

Guiado por esta magna tradición intelectual, construimos una defensa contemporánea de la Primera Vía tomista, en el siguiente orden: Primeramente, se contextualiza su sentido y alcance, según la *Summa Theologiae*, esclareciendo su núcleo metafísico en base a la interpretación de filósofos tomistas contemporáneos, para luego presentar la formalización de este argumento. En segundo lugar, se realiza un análisis de las tesis de David Hume e Immanuel Kant contra el principio de causalidad y se formula una réplica a esta primera objeción. En tercer lugar, se analiza la crítica a la Primera Vía desde la evidencia actual de la cosmología física, para luego desarrollar una réplica a esta segunda objeción. Finalmente, como

conclusión se expone un breve apunte sobre la relevancia contemporánea de la Primera Vía tomista.

## 2. Sentido, alcance y formalización de la Primera Vía según su exposición en la *Summa Theologiae*

Gonzales (2008) afirma que las Cinco Vías o cinco argumentos a fin de probar la existencia de Dios, redactados en la Parte I, Capítulo 2 y Artículo 3 de la *Summa Theologiae* constituyen sencillas exposiciones, pero requieren un correcto dominio de profundas nociones metafísicas, en orden de comprender su real significado y alcance. En esta primera parte, se enfocan únicamente en aquellas que son elementales para comprender la estructura de la Primera vía: 1) el movimiento como transición de la potencia al acto, 2) la aplicación del principio de causalidad eficiente, 3) la distinción entre las series causales accidentalmente ordenadas y esencialmente ordenadas y 4) la identificación del Primer Motor con Dios.

### 2.1. El movimiento como transición de la potencia al acto

Tomás de Aquino inicia la redacción de la Primera Vía de la siguiente manera: “La existencia de Dios puede ser probada de cinco maneras distintas. La primera (manera) y más clara es la que se deduce del movimiento. Pues es cierto, y lo perciben los sentidos, que en este mundo hay movimiento” (2001, p. 110-111).

Cuando Tomás de Aquino habla de “movimiento” (*motus*), no se refiere al movimiento físico, ni a las concepciones espacio-temporales del movimiento como son abordadas por la física moderna, sino al movimiento en sentido metafísico, entendiéndose como los cambios que transforman las

cosas según la teoría aristotélica del acto y la potencia. “Movimiento”, en este contexto, se refiere a la transición de la potencia al acto; todo lo que es en el presente, es o está en “acto”, y aquello que podría ser de cierta forma o de otra, pero aún no lo es en el presente, está en “potencia” (Gonzales, 2008). Cuando decimos que algo se mueve (cambia), nos referimos a que existe una transición entre aquello que las cosas no son, pero podrían llegar a ser (potencia), hacia lo que realmente son después (acto).

En este momento escribo estas líneas en el computador de mi escritorio y no estoy ejercitándome en el gimnasio, pero podría estar ejercitándome en el gimnasio; es decir, en este momento estoy actualmente escribiendo y potencialmente ejercitándome en el gimnasio. Pongamos otro ejemplo: actualmente no hablo francés, pero también soy un potencial francoparlante, si me inscribo en una academia de idiomas con el tiempo pasaré de ser un potencial francoparlante, a hablar francés o ser un actual francoparlante.

El cambio es algo que parece evidente, no obstante, en el mundo antiguo su veracidad fue puesta en duda por algunos filósofos presocráticos. Feser (2019) señala que la teoría del acto y la potencia, fue construida por Aristóteles para refutar los monismos extremos y opuestos de Heráclito y Parménides.

Para Heráclito, lo que entendemos por la unidad y la permanencia de las cosas, es en verdad una ley inexorable según la cual solo existe el flujo constante de transformaciones entre fuerzas opuestas. Lo único que nunca cambia, es que no existe nada que les confiera unificación y permanencia a las cosas; solo la pluralidad y el cambio son reales. Por otro lado, Parménides sostenía que comenzar a ser algo o dejar de ser algo, equivale a transitar del no-ser al ser o del ser al no-ser, pero dado que el “no- ser” no existe, a pesar

de lo que indican los sentidos, la realidad es solo unidad y permanencia (García-Baró, 2009).

Asimismo, explica García-Baró (2009), para Zenón, las cosas nunca se desplazan de un lugar a otro. Ello debido a que primero tendrían que atravesar la mitad de un trayecto, pero para llegar ahí, primero deberían atravesar un cuarto de este y para llegar ahí, primero un octavo de este y así sucesivamente *ad infinitum*. A pesar de lo que nos indican los sentidos, las cosas nunca se desplazan.

Contra Parménides, podemos afirmar que la pluralidad y el cambio son reales, porque en distintos momentos los entes se diferencian por sus diversas potencialidades y es el paso de la potencialidad a la actualidad lo que permite el cambio. Contra Zenón, que el movimiento físico también es real, porque entre dos puntos puede haber una cantidad potencialmente infinita de segmentos, pero nunca una serie actualmente infinita. Por último, contra Heráclito, podemos afirmar que la unidad y la permanencia son reales, porque el acto tiene siempre prioridad ontológica sobre la potencia; la potencialidad es siempre potencialidad de un sustrato actual, individual y permanente (Feser, 2019).

Profundizando en esta teoría, debemos puntualizar que, como indicó Copleston (1995), Tomás de Aquino adoptó de Aristóteles los modos de ser fundamentales del ente: la sustancia y los nueve accidentes. La sustancia es aquello que existe en sí mismo y no en otro (no existe como parte de algún otro ente) y, por lo tanto, unifica sus diversos accidentes y es idéntica consigo misma (un gato, un árbol, una piedra, etc.); mientras que los nueve accidentes (cantidad, cualidad, relación, hábito, lugar, situación, tiempo, acción y pasión) no pueden existir en sí mismos, sino solo como modificaciones de alguna sustancia (Clarke, 2001).

De esta manera, es preciso distinguir entre el cambio sustancial o cambio que sufre una cosa, al término del cual se convierte en un ente completamente diferente; del cambio accidental, que no modifica la identidad de una cosa o que no modifica su “forma”, es decir, el conjunto completo de características que fijan su pertenencia a cierta clase de sustancia y la diferencian de otras (Clarke, 2001; Haldane, 2002). Un ejemplo del primer caso es, el cambio que sufren el espermatozoide y el óvulo cuando el primero fecunda al segundo; la materia del espermatozoide y del óvulo, adopta una nueva forma: la de un ser humano. Mientras que un ejemplo del segundo caso, es el cambio en la tonalidad de la piel o en la estatura que puede experimentar una persona a través del tiempo.

Según Wippel (2002), dado que Tomás de Aquino usó el término “movimiento” en un sentido amplio (como reducción de la potencia al acto) de acuerdo con el comentario que hace al Libro III de la *Física* de Aristóteles. El punto de partida de este argumento no se limita a la alteración de las cosas (cambios cualitativos), a los desplazamientos espaciales (movimiento local) o al aumento y disminución en la cantidad de las cosas (cambios cuantitativos); sino que podría incluir la generación de nuevas sustancias o compuestos de forma y materia (cambios sustanciales). En adelante, se adoptará el enfoque de Wippel para formalizar la Primera Vía.

## 2.2. La aplicación del principio de causalidad

Santo Tomás de Aquino prosigue su exposición:

Todo lo que se mueve es movido por otro. De hecho, nada se mueve a no ser que en cuanto potencia esté orientado a aquello para lo que se mueve. Por su parte, quien mueve está en acto. Pues

mover no es más que pasar de la potencia al acto. La potencia no puede pasar a acto más que por quien está en acto. (2001, p. 111)

Cuando Tomás de Aquino dice que todo lo que se mueve es movido por otro (*Omne movetur ab alio movetur*), está haciendo referencia a la causalidad eficiente (*causa efficiens*), es decir, a aquello que tiene el poder y la suficiencia para producir o alterar algo. El principio de causalidad eficiente se puede formular de la siguiente manera: “Solo algo que ya sea actual, puede hacer que una potencia se actualice” (Feser, 2019).

Ossandón reflexiona sobre este principio: “Un compuesto es un todo construido a partir de ciertos elementos cuya unificación constituye al todo. ¿Qué los unió si en sí mismos son diferentes? Como por sí mismos son diferentes, en consecuencia, no pueden explicar la unidad del todo” (2011 p. 185). En otras palabras, dado que la relación entre el acto y la potencia es asimétrica (la potencia depende del acto), todo lo que pasa de tener cierta configuración de actualidad y potencialidad, a tener otra, lo hace por la actividad causal externa de algo que ya está en acto, y que explica porque tal compuesto tiene cierta estructura y no otra, en cada momento del tiempo.

Sin el principio de causalidad eficiente, la ocurrencia de todo evento sería inexplicable. Supongamos una taza de agua caliente que es dejada a la intemperie, y una causa eficiente -la menor temperatura del ambiente- o un conjunto de causas eficientes, que son responsables de que se desprenda la energía liberada por las partículas de este sistema, haciendo que el agua dentro de la tasa se enfríe. Si luego metemos la tasa de agua dentro de un horno de microondas, será otra causa eficiente -la radiación electromagnética- la que incrementará la energía elevando la temperatura del agua. Otro ejemplo, es el de una pelota de tenis roja que cuando se le aplica una pintura en spray

-causa eficiente-, cambia de color, o si la sometemos al calor de un soplete -otra causa eficiente-, se derrite.

Lo anterior implica que la potencia de algo actual es una condición necesaria para que se realice el cambio, pero dado que la potencia por sí misma no causa nada, no puede ser una condición suficiente (Feser, 2009). Las moléculas de agua caliente dentro de la tasa, por sí mismas no cambian de temperatura en el siguiente instante, se vuelven a calentar súbitamente y luego se vuelven a enfriar; o en el caso de la pelota de tenis roja, por sí misma no cambia de color en el siguiente instante, se diluye súbitamente y luego vuelve a su forma original.

Como se puede apreciar, sin el principio de causalidad; la propia actualidad de los entes, así como todas sus determinaciones y los cambios que experimentan a través del tiempo, serían inexplicables. Este principio no es solo primordial en la investigación metafísica, sino también en las ciencias empíricas, desde la reproducción celular hasta la nucleosíntesis estelar, el propio avance de la ciencia, en todas sus especialidades reivindica el valor de la causalidad.

### **2.3. La distinción entre las series causales accidentalmente ordenadas y esencialmente ordenadas**

Santo Tomás de Aquino prosigue:

Todo lo que se mueve necesita ser movido por otro. Pero si lo que es movido por otro se mueve, necesita ser movido por otro, y éste por otro. Este proceder no se puede llevar indefinidamente, porque no se llegaría al primero que mueve, y así no habría



motor alguno, pues los motores intermedios no mueven más que por ser movidos por el primer motor. (2001, p. 112)

En este párrafo, Tomás de Aquino hace referencia a una distinción bien conocida por los pensadores medievales: las series causales accidentalmente ordenadas (*per accidens*) y las series causales esencialmente ordenadas (*per se*). De acuerdo con McInerny (2013), en el primer tipo de series la actividad causal de cada miembro se puede ejercer de forma independiente o separada de la actividad causal de los otros. Por el contrario, en el segundo tipo de series la eficacia causal de cada miembro se deriva de una causa primaria, que a su vez transmite su actividad causal a través de todo el conjunto.

Un ejemplo de una serie causal accidentalmente ordenada, es el siguiente: una madre da a luz una hija, que a su vez dará a luz a otra hija; esta última no requiere de su madre para dar a luz a su propia hija, e incluso puede hacerlo si su madre y abuela fallecen. Otro ejemplo, sería el de un palo de billar que golpea una bola y esta golpea a otra y esta a su vez a otra. Una vez que la primera bola ha sido puesta en movimiento puede a su vez, mover a una segunda y esta a una tercera, sin la continua operación causal del palo de billar (McInerny, 2013).

Por otro lado, un ejemplo de una serie causal esencialmente ordenada, es el siguiente: un hombre presiona una roca con un bastón, la roca se mueve porque el bastón está actualizando su potencia, y este a la vez mueve la roca porque su potencia es actualizada por la mano del hombre. El movimiento de la mano del hombre es actualizado por el movimiento de sus músculos, que a su vez es actualizado por la actividad de sus neuronas motoras, cuya operación es actualizada por la actividad general del sistema

nervioso, que a su vez es actualizado por actividad a nivel molecular, que a su vez es actualizada por la actividad atómica y subatómica. Si esta última actividad cesa, la roca se detendrá (Feser, 2008).

Otro ejemplo es el de una sucesión de vagones de un tren en movimiento. Dada una serie ordenada de vagones: A, B, C y D; cuando el tren se mueve, cada vagón jala a otro porque es simultáneamente jalado por otro A jala a D al jalar a B, y haciendo que B jale a C y que a su vez C jale a D, estos vagones transmitirán movimiento solo a medida que la locomotora siga en movimiento, sin embargo, una vez que la locomotora se detenga, todos los vagones pararán.

Precisamente, es este segundo tipo de series causales que Tomás de Aquino considera cuando afirma que: si no se llegaría al primero que mueva (*primum movens*), no habría motor alguno; dicho de otra forma, no habría movimiento porque los motores intermedios (*moventia secunda*) solo tienen suficiencia causal de forma derivativa y no en sí mismos.

Dado que hay movimiento esencialmente ordenado, debe haber un Primer Motor, pero no en el sentido de un primero motor que comienza a existir en el tiempo, o cuya actividad es temporalmente anterior a la de un segundo o un tercer motor; sino en el sentido de que es un actualizador puro (*Actus Purus*) o un motor que actualiza todo lo demás, sin tener el mismo alguna potencia que deba ser actualizada por otro; es un motor con un poder causal inherente que mantiene el movimiento a través todos los motores intermedios. Dado que el argumento trata con series causales esencialmente ordenadas, la posibilidad de una regresión interminable de motores intermedios es irrelevante. En ausencia de este Primer Motor, no existirá ningún movimiento (Wippel, 2002).

Al respecto, McInerny refiere lo siguiente sobre la relevancia del Primer Motor:

Si afirmo que hay una serie infinita de causas causadas, realmente no tengo ninguna explicación para la actividad causal de ninguna causa dada en la serie. La apelación a la posibilidad de una serie infinita equivale a abandonar la obligación de explicar la causalidad. Es comparable con apelar al “azar” como causa iniciadora, que no es una explicación sino una huida de la explicación. (2013, p. 81)

#### **2.4. La identificación del Primer Motor con Dios**

Tomas de Aquino finaliza su exposición, afirmando: “Por lo tanto, es necesario llegar a aquel primer motor al que nadie mueve. En éste, todos reconocen a Dios” (2001, p. 112). Hasta este punto, en el argumento no se justifica que deba haber solo un Primer Motor o que este deba tener inteligencia, voluntad, bondad o alguno de los atributos con los que comúnmente se identifica a la Divinidad en las religiones monoteístas (cristianismo, judaísmo e islamismo). No obstante, Tomás de Aquino dedica un gran número de páginas en la *Summa Theologiae* -desde la Cuestión 2 hasta la Cuestión 26-, a argumentar y explicar por qué las conclusiones de las Cinco Vías, nos llevan a inferir la existencia de aquello que podemos identificar plenamente con “Dios”, en tanto que este término se emplea como título para designar a la fuente absoluta y trascendente del ser (Clarke, 2001).

En efecto, dado que las operaciones del ente se siguen de su modo específico de ser (*agere sequitur esse*) o que podemos conocer la clase a la que un ente pertenece por medio de sus operaciones; al actualizar todo lo demás sin requerir el mismo de otro actualizador, el Primer Motor no tiene ninguna restricción metafísica que limite sus operaciones (forma y materia, esencia y ser, o acto y potencia). Por lo tanto, su actualidad es ilimitada y su ser se identifica plenamente con su propia actualidad irrestricta (Gonzales, 2008). Se infiere inmediatamente de lo anterior, que el Primer Motor debe tener los siguientes atributos:

- a) Ser necesario por sí Todo lo que es un compuesto de acto y potencia depende de una causa extrínseca; al ser un actualizador puro, el Primer Motor es el ser subsistente en sí mismo (*ipsum esse subsistens*), es decir, tiene el ser por esencia y no por la acción causal de otra cosa, siendo con independencia absoluta de todo lo demás. Por el contrario, todos los entes -sean contingentes o necesarios (temporalmente ilimitados)-dependen absolutamente de Él para recibir su actualidad (Grison, 1985).
- b) Ser Omnipfecto: Toda ausencia de perfección es signo de contingencia; al estar los entes restringidos por sus potencialidades, son limitados en sus perfecciones. El Primer Motor, al carecer de toda potencia, es infinitamente perfecto; posee de forma eminente todas las perfecciones del ser (Grison, 1985).
- c) Ser único: Al tratarse de la causa última del movimiento y del propio ser de todos los entes, debe ser necesariamente uno. Si hubiera una pluralidad de motores primordiales, en principio deberían tener ciertas potencialidades que los diferencien entre sí.

Luego, solo puede haber un ser absolutamente perfecto, un Primer Motor (Grison, 1985).

- d) Ser inteligencia pura: Dado que, para Tomás de Aquino, el grado de intelecto de un ente es directamente proporcional a su inmaterialidad. El actualizador puro, al estar en el extremo opuesto de la materia primera que es mera potencialidad, debe ser pura e infinita inteligencia. Es “pensamiento del pensamiento”, como decía Aristóteles; y conociéndose, piensa y produce todo el devenir del mundo (Grison, 1985).

Habiéndose precisado las nociones metafísicas elementales de la Primera Vía, se procede a formalizar el argumento:

- 1) Vemos en la naturaleza la existencia de cosas que se mueven, es decir, cosas que pasan de la potencia al acto (móviles). (Q)
- 2) Todo lo que pasa de la potencia al acto, lo hace por algo que ya está en acto (motores) (P). ( $P \rightarrow Q$ )
- 3) La existencia de alguna sustancia S (un compuesto de forma y materia) en algún momento del tiempo, presupone la actualización de una potencia. ( $S \equiv Q$ ) (de 1)
- 4) La actualización de la existencia de alguna sustancia S en algún momento del tiempo, presupone: o la existencia de un actualizador puro (M) o la existencia de una serie infinita de actualizadores intermedios (m). ( $P \equiv (M \vee m)$ )  $\rightarrow S$  (de 2)
- 5) Si existiese una serie infinita de actualizadores intermedios, no existirían cosas que se mueven. ( $m \rightarrow \neg Q$ )
- 6)  $\therefore$  No existen una serie infinita de actualizadores intermedios. ( $\neg m$ ) (modus tollens de 5 y 1)

- 7) ∴ La actualización de la existencia de alguna sustancia S, presupone la existencia de un actualizador puro.  $(P \equiv M) \rightarrow S$  (silogismo disyuntivo de 4 y 6)
- 8) Este actualizador puro (primer motor que no es movido por otro) es lo que todos entienden por Dios (definición).

### 3. El agnosticismo de Hume y Kant sobre el principio de causalidad: análisis y réplica

**D**avid Hume (1711-1776) señala en su *Tratado sobre la Naturaleza Humana*, lo siguiente sobre la causalidad:

... Ahora bien; podemos convencernos de que la última proposición (todo lo que tiene un comienzo tiene también una causa de existencia) es totalmente incapaz de una prueba demostrativa, considerando que todas las ideas diferentes pueden separarse las unas de las otras, y que, como las ideas de causa y efecto son evidentemente diferentes, nos será fácil concebir que un objeto no existe en un primer momento y exista en el próximo momento, sin unir con el la idea diferente de una causa o principio productivo... La separación de la idea de una causa, de la de una existencia que comienza, es claramente posible para la imaginación y, por consecuencia, la separación actual de estos objetos es posible, en tanto que no implica contradicción ni absurdo, y es, pues, incapaz de ser refutada por algún razonamiento que parta de meras ideas, sin el que es imposible demostrar la necesidad de una causa. (2001, p. 73)

Asimismo, advierte en su *Investigación sobre el Conocimiento Humano*:

La vista y el tacto proporcionan cierta idea actual del movimiento actual de los cuerpos; pero en lo que respecta a aquella maravillosa fuerza o poder que puede mantener a un cuerpo indefinidamente en movimiento local continuo ... de esta no podemos formarnos ni la más remota idea. Pero a pesar de esta ignorancia de los poderes y principios naturales, siempre suponemos cuando vemos cualidades sensibles, que tienen los mismos poderes ocultos, y esperamos que efectos semejantes a los que hemos experimentado, se seguirán de ellas. (1988, p. 56)

**Interpretación:** De acuerdo con Merrill (2008), Hume enumera ocho reglas generales para determinar cuáles objetos son realmente causas de otros objetos, de entre estas, tres pueden ser consideradas como las más importantes: (a) la causa y el efecto deben ser contiguos en el espacio y el tiempo, (b) la causa debe ocurrir antes que el efecto y (c) la causa y el efecto deben estar constantemente unidos.

Adicionalmente, Hume formula dos definiciones de *causa*: “un objeto, seguido de otro, donde todos los objetos similares al primero son seguidos por objetos similares al segundo”, y “un objeto seguido por otro, cuya apariencia siempre transmite el pensamiento a ese otro.” Ésta segunda definición proviene de la idea de una conexión necesaria entre causa y efecto (como se desprende de la segunda cita más arriba). Las tres condiciones enumeradas anteriormente son empíricamente observables, pero ese no es el caso de esta supuesta “conexión necesaria” (Merrill, 2008).

Dado que, para Hume, la causa y el efecto son distintos y no hay una cualidad universal que determine en todos los casos cuál es la causa y cuál es el efecto; más aún, en principio uno podría suceder sin el otro (como se desprende de la primera cita más arriba). El origen de la idea de esta conexión necesaria entre causa y efecto (sin una causa “A”, no habría un efecto “B”) es oscuro. Hume sostiene que esta idea se debe a una reflexión producto de la costumbre, mediante la cual, después de observar una conjunción constante entre dos objetos o eventos similares, esperamos a través de la repetición, el segundo cada vez que ocurre el primero (cuando ocurre uno, el otro siempre ocurre) (Merril, 2008).

Por su parte, Immanuel Kant (1724-1804) asevera en su *Crítica de la Razón Pura*, lo siguiente sobre la causalidad:

De lo unico que tengo, pues, consciencia, es de que mi imaginación pone una cosa antes y otra después, no de que un estado preceda al otro en el objeto. O, en otras palabras, con la mera percepcion queda sin determinar cual es la relacion objetiva de los fenomenos que se suceden unos a otros ... un concepto que conlleve la necesidad de unidad sintética no puede ser mas que un concepto puro del entendimiento, un concepto que no se halla en la percepcion y que es, en este caso, el de la relación causa efecto ... El primero de estos terminos determina al segundo en el tiempo como consecuencia, no como algo que solo pueda preceder en la imaginacion (o que pueda incluso no ser percibido en absoluto). Consiguientemnte, la misma experiencia, es decir, el conocimiento empírico de los fenomenos, solo es posible gracias a que sometemos la sucesion de los mismos y,



consiguientemente, todo cambio, a la ley de la causalidad. (2005, p. 159-160)

**Interpretación:** Según Caygill (2000), Kant intentó probar que el principio de causalidad, según la definición que él le da: “todo lo que sucede (todo lo que empieza a ser) presupone algo a lo cual sigue de acuerdo con una regla”, era una condición de la experiencia y no podía derivarse de ella. La causalidad no se basa ni en una costumbre derivada de experiencias repetidas -como sostenía Hume-, ni en el orden ontológico (no pertenece al orden objetivo del ser); sino, que el juicio particular: “A causó B” es sintético; es decir, combina una intuición sensible (intuición de la experiencia) con un concepto a priori de la mente (independiente de la experiencia).

La causalidad se justifica así, como una forma de “conexión y unidad” que precede a toda experiencia y sin la cual esta no sería posible (como se desprende de la cita más arriba). Sin embargo, junto con las demás categorías de la mente, la causalidad por sí misma no puede aplicarse directamente a las intuiciones; tiene que ser esquematizada, es decir, adaptada a las intuiciones, en el curso de las cuales se convierte en aquello que nos permite ordenar temporalmente los fenómenos (Caygill, 2000).

**Análisis:** Hume no niega que exista una conexión necesaria y objetiva entre causa y efectos a nivel ontológico; sino más bien, que como no tenemos ninguna evidencia empírica de ello y es la costumbre la que origina tal idea, es al menos lógicamente posible que la causa y el efecto ocurran de forma separada. En todo caso, deberíamos permanecer agnósticos sobre la veracidad de tal conexión. Similarmente, desde el punto de vista de Kant, si la causalidad es producto de la manera en la que opera nuestra mente cuando ordenamos temporalmente los fenómenos y no hay posibilidad de

verificar que tal sucesión realmente ocurra “fuera” de nuestra mente, nunca podremos saber si es objetivamente real.

En conclusión, el agnosticismo de Hume y Kant sobre el valor objetivo del principio de causalidad eficiente, reta la segunda premisa de la Primera Vía (“Todo lo que pasa de la potencia al acto, lo hace por algo que ya está en acto”). Habiendo concluido este análisis, se procede ahora formulando la réplica a esta primera objeción justificando 4 proposiciones: 1) La noción de causalidad no involucra una secuencia regular, ni sucesión temporal; 2) Decir que algo comienza a existir, es decir que ha sido causado; 3) La epistemología kantiana es defectuosa y 4) La causalidad no se restringe a la experiencia sensible.

### **3.1. La noción de causalidad no involucra una secuencia regular, ni sucesión temporal**

Feser (2008) indica que Aristóteles estaría desconcertado con el tratamiento que Hume y Kant le dan a la causalidad, pues son las sustancias y no los eventos, las que tiene poder causal. Supongamos que alguien lanza un ladrillo y este rompe una ventana, en este caso tenemos un primer evento: el desplazamiento del ladrillo, y un segundo evento: la ventana se rompe, pero no es el primer evento el que causa el segundo. El ladrillo (una sustancia que actúa como causa eficiente) es directamente responsable del efecto, y en este caso, es simultáneo con el efecto; el choque del ladrillo con la ventana y la ventana cediendo, constituyen un mismo evento, pero considerado bajo diferentes descripciones.

En la misma línea, Ossandón (2011) refiere que el error de Hume consiste en confundir la distinción aristotélica entre “causa” y “principio”. No a toda serie de hechos regulares, como la sucesión del día y la noche o

el relevo de los corredores en una carrera, les atribuimos efectividad causal. Que algo sea primero en una sucesión, no quiere decir que sea causa de la sucesión, como una locomotora que causa el avance de un tren, no por ir primero; sino porque posee un motor capaz de mover los vagones. Igualmente, sabemos que la noche no es causa del día ni el día de la noche, sino que tal sucesión es causada por el movimiento de la Tierra sobre su eje; es decir, la causa es siempre principio, pero no todo principio es causa. Basta ser primero para ser principio; es necesario ejercer cierta influencia para ser causa eficiente.

Por su parte, Kant ignora que la noción de causa excluye el tiempo. Es verdad que el ente que es causa existe antes de ejercerla, pero solo es causa propiamente dicha, desde que produce el efecto, la causa es siempre rigurosamente simultánea al efecto; como cuando colocamos una bola sobre un cojín, la presión que ejerce la bola y el hundimiento del cojín son simultáneos. La influencia causal va de la bola hacia el cojín, pero la bola presionando el cojín y el cojín cediendo, son, nuevamente, un mismo evento bajo diferentes perspectivas (Ossandón, 2011). Otro ejemplo es, el de una habitación que contiene todos sus objetos congelados debido a la baja temperatura. Esta última es la causa del congelamiento de los objetos, pero a menos que la causa no esté permanente presente, el efecto no ocurrirá.

Los que sucede, advierte Ossandón (2011), es que muchos efectos aparecen a nuestra vista con posterioridad a la aplicación del influjo causal, esto se debe a la operación de muchas causas que lo van produciendo paulatinamente, de tal manera que solemos advertir su acción cuando ya ha pasado algún tiempo; de ahí proviene nuestra impresión de anterioridad. Por ejemplo, un hombre vive muchos años antes de convertirse en padre,

pero pasa a serlo solo desde que engendra a un hijo, aunque tarde un tiempo en saberlo.

En conclusión, la causalidad no dice nada sobre la recurrencia regular de los eventos, ni sobre la necesidad de cualquier observación directa de una secuencia de eventos. En cambio, designa una relación de dependencia juzgada como tal (prioridad ontológica), por un conocedor competente basado en buena evidencia. Por lo tanto, el intentar limitar la causalidad a eventos empíricamente observables que siguen una secuencia regular -como trata de hacerlo Hume- o a cadenas de causas fenoménicas finitas, restringidas al ámbito de nuestra experiencia -como lo intenta Kant-, no es más que una restricción arbitraria (Clarke, 2001).

### **3.2. Decir que algo comienza a existir, es decir que ha sido causado**

El argumento de Hume sobre la posibilidad de que algo comience a existir sin una causa, partiendo de la mera concepción mental, es completamente infructuoso. Como asevera Davies (2004) citando a Copleston y Anscombe, incluso si uno puede imaginar, primero un espacio en blanco y posteriormente un “X” existiendo (una manzana, un libro, un animal, etc.), de ninguna manera se sigue de ello, necesariamente que “X” pueda comenzar a existir sin una causa extrínseca. Del hecho de que alguien pueda formar la imagen de algo que comienza sin una causa, nada se sigue acerca de lo que es posible suponer “sin contradicción, ni absurdo” como real.

Decir que algo pueda llegar a existir sin una causa porque podemos imaginarlo, requiere excluir la posibilidad de que tal cosa haya existido previamente en otro lugar, y que por algún medio haya llegado a estar donde

imaginamos que comienza a existir; pero ello es imposible si no se justifica que hace que la cosa llegue a existir, en vez de simplemente reaparecer; en ambos casos debemos remitirnos nuevamente a la causalidad. De hecho, observamos el comienzo de la existencia de nuevos objetos, porque sabemos cómo se produjeron (mediante causas eficientes) y de que se hicieron (a partir de causas materiales), y conocemos los tiempos y lugares de sus comienzos, porque entendemos sus orígenes. En otras palabras, saber que algo empezó a existir es ya saber que ha sido causado (Davies, 2004).

### 3.3. La epistemología kantiana es defectuosa

El intento de Kant no tiene mayor efectividad que el argumento de Hume. Geisler (2013) sostiene que toda la epistemología kantiana, basada en la afirmación de que el conocimiento solo es posible, gracias a las formas a priori de la sensibilidad (tiempo y espacio) y a las categorías del entendimiento (como la unidad y la causalidad), que se constituyen en el ejercicio cognitivo del sujeto cuando interactúa con el mundo sensible, no tiene éxito. Pues a menos que las categorías de la realidad se correspondan a las de la mente o que la realidad sea en sí misma inteligible, no se podrían hacer afirmaciones objetivas sobre la realidad. Es necesaria alguna forma de adecuación objetiva entre la realidad y la mente para formular algún enunciado con sentido sobre la realidad.

En otras palabras, al estar encerrados en nuestra propia subjetividad, no podríamos conocer realmente nada fuera de ella. Como dice Llano: “Si Kant tuviera razón ... no conoceríamos las formas de las cosas (sus determinaciones), sino la manera según la cual nosotros conocemos las cosas; y esto viene a significar, si bien lo pensamos: la manera según la cual nosotros *no* conocemos las cosas” (2015, p. 63).

Si se insiste en que Kant no hace ninguna declaración objetiva sobre la realidad, sino que simplemente define los límites necesarios de lo que podemos saber, ello también es contraproducente. Decir que no se puede conocer más que los límites de los fenómenos o la apariencia de las cosas -como sostiene Kant-, no tiene ningún sentido, dado que no es posible afirmar dónde termina la apariencia y comienza la realidad, a menos que se puede saber la diferencia objetiva entre la apariencia y la realidad (Geisler, 2013).

### **3.4. La causalidad tiene valor universal**

Por último, en lo concerniente al ámbito de aplicación del principio de causalidad, Feser (2021) señala que del hecho que aprendamos este principio a partir de nuestra experiencia del mundo, no se sigue que no podamos aplicarlo más allá de ella. Concluimos que las cosas requieren causas, no porque las experimentamos, sino porque son meramente potenciales hasta que son actualizadas, y el principio según el cual ninguna potencia puede actualizarse a sí misma (nada ocurre sin algo real que lo produzca) es completamente general. Pensar que el principio de causalidad se aplica solo a las cosas que podemos experimentar, es como pensar que la geometría euclidiana se aplica solo a las figuras que podemos ver.

Dicho de otra forma, puede que las relaciones causales no sean directamente observables, pero una vez que hemos entendido la causalidad, podemos aplicarla más allá de lo observable. A propósito, advierte Gonzales: “La causalidad tiene valor ontológico; no es percibida por los sentidos, pero sí “inteligida”, es decir, entendida por la

inteligencia. Puede “entenderse”, y se entiende de hecho, que la causa es lo que influye el ser” (2008, p. 97).

En conclusión, el conocimiento humano comienza con la experiencia, pero alcanza objetos que de hecho trascienden la realidad espacial y temporal. Como es el caso de la causalidad, las esencias de los entes individuales o las verdades de la lógica y la matemática, todas ellas son completamente universales.

#### **4. La crítica desde la evidencia actual de la cosmología física: análisis y réplica**

Según el modelo cosmológico del Big Bang, el universo comenzó a expandirse a partir de un punto de enorme densidad y temperatura, o singularidad, hace aproximadamente 13 000 000 000 de años. Actualmente, este modelo se considera avalado por sólidas evidencias experimentales (como la aceleración de las galaxias, la radiación de fondo cósmico de microondas, o el rápido descenso de la temperatura que permitió la formación de átomos) (Morison, 2008). Estos descubrimientos han tenido importantes implicaciones en el debate sobre la existencia de Dios, puesto que prestigiosos filósofos de la religión, como Craig (2018), Thornton y McRae (2015), han aseverado que tal evidencia científica se puede emplear para sustentar argumentos cosmológicos, a favor de la existencia de un creador trascendente del universo.

No obstante, en la actualidad se han desarrollado diversos modelos teóricos alternativos, los cuales niegan que el universo se originó en un punto absoluto. Antes de describirlos, se procederá a realizar un breve

glosario en orden alfabético, que facilitará la comprensión de algunos términos técnicos empleados en la cosmología contemporánea:

- a) Antipartícula: Una partícula con la misma masa y cantidad de movimiento angular intrínseco que su partícula correspondiente, pero con carga eléctrica y otras propiedades opuestas (ej. el protón y antiprotón) (Daintith & Rennie, 2005).
- b) Cuántico(a): (adj. “del cuanto”) La cantidad mínima por la cual ciertas propiedades, como la energía o la cantidad de movimiento angular de un sistema, pueden cambiar (por ejemplo, la energía liberada o absorbida en un proceso) (Daintith & Martin, 2010; Daintith & Rennie, 2005).
- c) Espacio-tiempo: Un único continuo geométrico tetradimensional, que contiene las tres dimensiones espaciales y el tiempo como cuarta dimensión (Daintith & Martin, 2010).
- d) Estado de Vacío: El estado de energía más bajo en un sistema descrito por la teoría relativista de campos cuánticos. El vacío perfecto no contiene materia en absoluto (Daintith & Rennie, 2005).
- e) Fluctuaciones: Desviaciones aleatorias en el valor de una cantidad con respecto a algún valor promedio. En todos los sistemas descritos por la mecánica cuántica, se producen fluctuaciones y se cree que la formación de estructuras en el universo primitivo, es el resultado de fluctuaciones cuánticas (Daintith & Martin, 2010).
- f) Función de onda: Expresión matemática que involucra las coordenadas de una partícula en el espacio. El cuadrado de la función de onda de una partícula en un punto representa la



- probabilidad de ubicar la partícula en la unidad de volumen en ese punto (Daintith & Martin, 2010).
- g) Inflación cósmica: Hipótesis según la cual, unos  $10^{-35}$  segundos después del Big Bang, el universo visible que estaba contenido en un volumen similar al de un protón, comenzó a expandirse exponencialmente y aumentó de tamaño por un factor del orden de  $10^{26}$  en un tiempo de  $10^{-32}$  segundos, al tamaño de una esfera de un metro o más. Esta expansión masiva obligaría a la geometría del espacio a volverse “plana”, al igual que la superficie de un globo y aseguraría que todo el universo visible tenga propiedades uniformes (Morison, 2008).
- h) Modelo Estándar: Modelo según el cual toda la materia consta de tres tipos de partículas: leptones, quarks y mediadores; estas últimas son las que median las cuatro interacciones fundamentales (nuclear fuerte, nuclear débil, electromagnética y gravitacional). A pesar de su gran éxito en la descripción de todas las interacciones no gravitacionales, no es una teoría completa de las partículas elementales, porque no incluye la gravedad y, en segundo lugar, porque muchas cantidades de interés, como la masa de los electrones, son descritos como parámetros empíricos y no calculados a partir de primeros principios (Daintith & Martin, 2010; Daintith & Rennie, 2005).
- i) Número imaginario: Un número múltiplo de  $\sqrt{-1}$ , que se denota por “i” (Ej.  $\sqrt{-3} = i\sqrt{3}$ ) (Daintith & Martin, 2010).
- j) Partícula: Un cuerpo hipotético que tiene masa, pero no extensión física. Como se considera que no tiene volumen, una partícula es

incapaz de rotar y, por lo tanto, solo puede tener movimiento de traslación (Daintith & Martin, 2010).

- k) Singularidad: Un punto en el espacio-tiempo, como el centro de un agujero negro o la fuente del Big Bang, para el cual, la teoría de la relatividad general predice que ciertas cantidades físicas tienen un valor infinito (Daintith & Rennie, 2005).
- l) Tiempo de Planck: Una duración temporal del orden de  $10^{-43}$  segundos. En la teoría del Big Bang, hasta un intervalo de tiempo de Planck después del instante inicial, se considera necesario utilizar una teoría cuántica de la gravedad, para describir la evolución del universo (Daintith & Martin, 2010).
- m) Universo: Toda la materia, la energía y el espacio que existe (Daintith & Martin, 2010).

Habiendo concluido este glosario, procedo ahora a resumir brevemente, los aspectos más representativos de tres de estos famosos modelos: 1) La hipótesis del Multiverso, 2) Los Modelos de Fluctuación cuántica y 3) Los Modelos de Gravedad Cuántica.

#### **4.1. La hipótesis del Multiverso**

Según Thornton y McRae (2015), esta hipótesis sugiere que no existe un solo universo, sino una masiva agrupación de universos tridimensionales paralelos. Así como se puede concebir el espacio tridimensional, compuesto de muchos planos bidimensionales apilados uno encima del otro; este “multiverso” estaría compuesto de múltiples universos tridimensionales, con un tiempo que se aplica independientemente del número de dimensiones espaciales que existan. En este escenario, dado que a nivel cuántico un

evento tiene la posibilidad de suceder o no suceder en cierto momento del tiempo cuando el evento efectivamente ocurre o no ocurre, se produce un colapso de la función de onda originando dos nuevos universos: uno en que el evento tuvo lugar y otro en el que no; prosiguiendo así de manera indefinida.

Morison (2008), señala que la llamada “Teoría de las Cuerdas” plantea otra perspectiva sobre el multiverso. Las primeras teorías de cuerdas planteaban un espacio-tiempo de diez dimensiones; seis dimensiones adicionales (a parte de las cuatro del presente universo), se compactan en diminutas regiones de espacio del orden de  $10^{-35}$  metros y se denominan “cuerdas”, éstas son los componentes básicos de la materia. Las diferentes partículas y sus enlaces apropiados, dependen de la forma en que estas vibran, como cuando las cuerdas de un violín se excitan para producir sonidos armónicamente relacionados.

La llamada “teoría M” unificó las teorías de cuerdas anteriores, planteando al menos once dimensiones físicas; según ésta, los universos paralelos, en lugar de ser regiones individuales de un gran cosmos vinculado espacialmente, podrían existir en su propio espacio-tiempo, permaneciendo indetectables desde nuestra realidad física (Morison, 2008).

#### **4.2. Los Modelos de Fluctuación Cuántica o de Vacío**

Según Craig (2018), estos modelos sugieren que antes de la fase inflacionaria o fase de expansión super rápida, el presente universo se encontraba en un estado de vacío primordial, cuya energía posteriormente se convirtió en materia. Este universo es uno de los muchos universos en expansión, que son generados por las fluctuaciones constantes de energía subatómica en el vacío, que constantemente está creando y aniquilando

partículas y antipartículas. A diferencia del Modelo Estándar, no existe una singularidad inicial que marque un origen absoluto; el comienzo relativo del presente universo, solo implica un cambio en este vacío que existe eternamente de forma estable.

### 4.3. Los Modelos de Gravedad Cuántica

Estos modelos eliminan la singularidad inicial del Modelo Estándar, transformando la geometría cónica del espacio-tiempo clásico en una geometría que es lisa y curva; por medio de la introducción de número imaginarios en las ecuaciones de Einstein (Craig, 2018). En el Modelo Estándar, la expansión del universo se asemeja a un cono: hay un punto de inicio definido, tanto para el tiempo como para el espacio (el vértice del cono), que luego se expande hacia afuera en el tiempo (la altura del cono), como en el espacio (el radio del cono). Al convertir el tiempo en otra región del espacio, anterior al tiempo de Planck, se termina redondeando el final del cono para eliminar el punto de inicio del universo, de tal forma que, aunque el universo sea finito, no tiene un punto absoluto de origen (Thornton & McRae, 2015).

**Análisis:** En orden de responder a esta nueva objeción, se considera pertinente en primer lugar, resaltar que todos los modelos teóricos anteriormente descritos (incluyendo el del Big Bang), no se encuentran absentes de críticas significativas (Craig, 2018; Thornton & McRae, 2015; Morison, 2018). Ahora bien, recordemos que la Primera Vía tomista, plantea el ascenso metafísico de la razón natural, no desde la totalidad del universo sino de los entes observables que al estar compuestos de acto y potencia revelan de suyo una deficiencia ontológica, hasta llegar a su origen último

en aquello que debe existir con absoluta necesidad (el Primer Motor), por medio del principio de causalidad eficiente.

Lo anterior implica que, incluso si alguna de las alternativas teóricas que describimos, llegaran a desplazar al modelo del Big Bang, mediante explicaciones más apropiadas sobre la evolución y la estructura del universo, ello de ninguna forma socavaría la Primera Vía. Este argumento se puede mantener con total independencia de evidencias que respalden un origen absoluto del universo, acaecido hace una cantidad finita de tiempo, o que apunten a la existencia de otros planos espacio-temporales. Estas cuestiones son irrelevantes para evaluar la efectividad de la Primera Vía.

No obstante, creo que esta crítica supone una objeción más profunda: la idea de que la ontología del universo es completamente inteligible en términos puramente científicos (la tesis central del naturalismo), sin necesidad de apelar a las categorías y principios metafísicos, como las que sustentan la Primera Vía. Esta perspectiva se aprecia con claridad en la obra: *The Big Picture* del cosmólogo naturalista Sean Carroll:

Una vez que sabemos acerca de la conservación del impulso, esa idea (todo lo que se mueve, se mueve por otro) pierde fuerza ... la nueva física de Galileo y sus amigos implicaba una ontología completamente nueva ... El universo no necesita un empujón; simplemente puede continuar. (2016, párr. 71)

**Análisis:** La primera parte de ésta objeción hace referencia a la ley de la conservación del *momentum* lineal y a la inercia. Según la primera, la cantidad de movimiento lineal total de un sistema, no puede cambiar a menos que actúe una fuerza externa neta. Mientras que la segunda establece

que un cuerpo continúa en un estado de reposo o velocidad constante, a menos que una fuerza externa actúe sobre él (Daintith y Rennie, 2005).

**Réplica:** Primeramente, la teoría del geocentrismo, la antigua teoría de los elementos, y la noción de que los objetos tienen lugares específicos a los que se mueven naturalmente, son ejemplos de ideas aristotélicas que han sido reemplazadas de manera decisiva en el campo de la física contemporánea. Sin embargo, el problema con esta crítica, es que el principio de causalidad eficiente (“Todo lo que se mueve se mueve por otro”), tiene un alcance metafísico; las leyes de la conservación de la energía y las leyes del movimiento de Newton, por el contrario, son de índole física. Dado que sus ámbitos de aplicación son distintos, no puede haber ningún conflicto entre ellos, ciertamente ningún conflicto directo u obvio (Feser, 2019).

En segundo lugar, incluso si, de acuerdo a las anteriores leyes físicas, no hay necesidad de postular ninguna causa física adicional para explicar el trayecto de un proyectil desde un punto A hacia un punto B; es la alteración del movimiento —aceleración y desaceleración del proyectil— y el origen mismo del movimiento, o aquello que hace que el proyectil pase del reposo al movimiento en primer lugar, lo que sí requiere la existencia y activación de causas eficientes extrínsecas (Clarke, 2001). Como dice García citando a Millán-Puelles: “Todo proyectil que se desplaza, depende del motor que lo ha sustraído a la situación antecedente, y así, cualquier proyectil que este moviéndose es un sujeto movido por un ser en el cual el mismo no coincide” (2001, p. 422).

De lo anterior se sigue que, si el activador o motor que puso en movimiento al proyectil en un primer momento, necesita a su vez ser activado por otro para mover el proyectil, será necesario que exista un segundo

activador o motor, y si sucede lo mismo con este segundo, se requerirá de un tercero. Dado que estamos tratando con una serie de activadores activados y motores movidos, esta serie no puede prolongarse indefinidamente de forma independiente. Es preciso llegar, nuevamente, al Primer Motor que mueve sin estar el mismo sometido a la mutación (García, 2001).

En cuanto a la segunda parte de esta objeción, esta presupone un mal entendimiento sobre la operación del Primer Motor; este no se limita a impulsar o a poner en movimiento al universo en un primer instante, para que luego su acción se conserve en el tiempo; como si fuese un motor que actúa una sola vez para después permanecer inactivo o incluso dejar de existir. Su actividad está presente de modo actual en el conjunto de los motores jerarquizados, permitiendo el efecto que estos producen (Grison, 1985). La acción del Primer Motor se ejerce aquí y ahora, en el instante presente y a través de todo el tiempo.

Carroll prosigue más adelante: “... En el nivel más profundo que conocemos actualmente (de la realidad), las nociones básicas son cosas como: ‘espacio-tiempo’, ‘campos cuánticos’, ‘ecuaciones de movimiento’ e ‘interacciones’. No hay causas, ya sean materiales, formales, eficientes o finales” (2016, párr. 73).

**Análisis:** Aunque Carroll sostiene que aún es válido hablar de “causas” en el transcurso de la experiencia cotidiana o en el ámbito de la mecánica newtoniana, este lenguaje no tiene validez para describir las categorías ontológicas fundamentales. En este entender, se suele plantear que el tetradimensionalismo basado en la obra de Einstein, así como el carácter indeterminista de los sistemas cuánticos, socavan el principio de causalidad.

Con respecto al primero, este plantea que el espacio-tiempo se entiende como un bloque de cuatro dimensiones, en el cual no existe el devenir temporal como dicta el sentido común. El paso del tiempo es solo una ilusión de nuestra consciencia, pero no existe fuera de ella. Todos los intervalos de tiempo son igualmente reales y se ordenan objetivamente por relaciones de anterioridad, simultaneidad y posterioridad (Craig, 2018). Esta teoría parece refutar la existencia del cambio y, por lo tanto, del tránsito de la potencia al acto por algo que ya esté en acto (principio de causalidad eficiente).

En cuanto al segundo, según Polkinghorne (2005), este indeterminismo se basa en la interpretación de Copenhague de la teoría cuántica. Dentro de esta teoría, el conocimiento exacto de las circunstancias iniciales asumido por la física clásica (de carácter determinista, según la obra de Newton) cuando se efectúan mediciones, es de hecho inalcanzable; pues en muchos casos la teoría cuántica no ofrece precisiones exactas, sino probabilidades. En este contexto, según la interpretación de Copenhague derivada de la obra de Niels Bohr; estas probabilidades no son subjetivas, sino que surgen del indeterminismo intrínseco de las propiedades físicas.

Algunos ejemplos de fenómenos que aborda la teoría cuántica son: la variación de la función de onda en el tiempo —según la ecuación de Schrödinger—; el colapso del paquete de ondas o cambio discontinuo en la función de onda ocasionada por un acto de medición, y el principio de incertidumbre de Heisenberg, que dictamina la imposibilidad de saber con precisión arbitraria, tanto la posición como la cantidad de movimiento de una partícula (Polkinghorne, 2002).

**Réplica:** Primeramente, incluso si se confirmase que el cambio no ocurre en el mundo físico, de ello no se sigue que no exista, pues la



propia física -incluyendo la teoría de la relatividad de Einstein-, se sustentan en evidencias empíricas que requieren discurrir temporalmente entre experiencias y creencias como las formulaciones de hipótesis o la realización de predicciones y comprobaciones, así como pasar de la ignorancia a un estado de conocimiento. Todo ello supone que el cambio es real (Feser, 2021).

Si no hay cambio alguno, no podríamos confiar en las experiencias que nos proveen de evidencias sensibles, para respaldar cualquier teoría científica, incluyendo el tetradimensionalismo. Lo máximo que se podría pretender con esta objeción, es establecer que el cambio sólo existe en la mente, pero no en la realidad extramental; y si el cambio existe al menos en la mente, entonces se puede afirmar que el tránsito de la potencia al acto por algo que ya esté en acto (principio de causalidad), es real (Feser, 2021). A lo sumo, si esta crítica es relevante, lo máximo que alcanza es a replantear el ámbito de aplicación de la causalidad, pero de ninguna forma demuestra su inexistencia.

Con respecto al indeterminismo cuántico, en primer lugar, como indica Feser citando a Koons (2021), incluso si esta interpretación es correcta no elimina de plano la causalidad, puesto que toda transición de un sistema cuántico tiene en efecto antecedentes causales: como el estado cuántico de la onda anterior (en el caso de la ecuación de Schrödinger) o el estado cuántico de la onda anterior sumado a la observación (en el caso del colapso del paquete de ondas). Con respecto al principio de incertidumbre, este es también consistente con la metafísica tomista, pues las propiedades de las partículas, se pueden concebir como potencialidades reales o propiedades disposicionales, que posteriormente son actualizadas cuando se realiza la medición (Clarke, 2001).

En segundo lugar, no está claro que la interpretación de Copenhague sea la correcta. En realidad, existe al menos una interpretación alternativa (la de David Bohm), según esta, la dinámica subyacente de estos fenómenos es totalmente determinista, pero el resultado real depende de ciertos factores (variables ocultas) a los que el investigador no tiene acceso directo. Dicho de otra forma, bajo esta interpretación, el indeterminismo de las probabilidades cuánticas no es ontológico, sino más bien, epistémico (Polkinghorne, 2005). En tercer lugar, desde un punto de vista tomista, es un error suponer que la causalidad implica el determinismo. Para que una causa sea suficiente en orden de explicar su efecto, no es necesario que lo cause de modo determinista; solo es necesario que haga al efecto inteligible (Feser, 2021).

Como ejemplifica Haldane (2002), supongamos una fuente radiactiva que emite partículas, cuya frecuencia y comportamiento de emisiones exhibe indeterminación cuántica. La causa de este fenómeno no necesita ser una condición suficiente en el sentido que supone el determinismo, es decir, una explicación que establezca porqué las emisiones se producen en cierto momento y no en otro, o porqué las partículas siguen un cierto curso y no otro. En este caso, podemos formular una explicación causal en términos del patrón dado que sigue cierto porcentaje de emisiones, ello no sería necesariamente limitarse a una descripción estadística; sino más bien, a hacer referencia a una propensión natural en el sistema o, dicho en otras palabras, formular una explicación en términos de la causa formal y final de estas partículas.

Finalmente, del hecho que la física omita la noción de “causalidad” en sus explicaciones sobre los niveles fundamentales de la realidad, no se sigue que esta no tenga aplicación en esos niveles. La física, en tanto que

es una ciencia experimental, trata con definiciones operacionales, es decir, construye definiciones que nos permitan observar y cuantificar la realidad; de tal manera que puede explicar lo que la materia hace, mas no lo que es intrínsecamente (Feser, 2019). En otras palabras, la física, por su propia metodología, no puede explicar completamente la naturaleza de la realidad, su modalidad, ni su origen último; todas estas cuestiones son efectivamente indagadas por la metafísica, y no por la física.

Es más, como advierte Feser (2021) citando a Schaffer, decir que algo no existe porque no aparece en una ecuación, es semejante a decir que las matemáticas prescinden de las variables, porque el término “variable” no aparece en las ecuaciones. Afirmar que el hecho de que algo está ausente en las ecuaciones físicas, es suficiente para mostrar que no existe. Entonces tendríamos que eliminar no solo la causalidad, sino todo tipo de nociones esenciales para una comprensión sistemática de la ciencia, aunque estas mismas no aparezcan en las ecuaciones como: “evento”, “ley”, o “explicación”. En resumen, la coherencia del lenguaje científico requiere de nociones indispensables, que en sí mismas no pueden ser inteligidas por la sola abstracción matemática.

## 5. Conclusión

**A** lo largo de este artículo, hemos visto que la Primera Vía tomista es un argumento metafísico riguroso; que las reformulaciones de Hume y Kant al principio de causalidad son de hecho infructuosas; que su efectividad no depende de ninguna teoría científica antigua o moderna, y que los modelos cosmológicos contemporáneos no están en competencia con este argumento. Finalmente, notamos que la descripciones altamente

matematizadas y abstractas que nos ofrece la física contemporánea, no son suficientes para explicar la naturaleza intrínseca del mundo que nos rodea, ni su origen último.

Debemos resaltar también, que una óptima defensa de las Vías tomistas requiere sustentar varios compromisos filosóficos previos a parte de la objetividad de la causalidad, como la distinción entitativa real entre la esencia y el acto de ser, la irreductibilidad de la teleología, o la doctrina de las perfecciones trascendentales. No obstante, cuando analizamos seriamente la Primera Vía, no a través de las lecturas de los llamados “pensadores modernos”, ni de los perjuicios caricaturescos que evocan un supuesto “oscurantismo” medieval, sino más bien en el contexto de la metafísica tomista, podemos reconocer que esta es perfectamente defendible hoy en día.

## REFERENCIAS

- Carroll, S. (2017). *The big picture: On the origins of life, meaning, and the universe itself*. Dutton Books.
- Caygill, H. (2000). *A Kant Dictionary*. Blackwell Publishers.
- Clarke, W. (2001). *The one and The Many. A Contemporary Thomistic Metaphysics*. University of Notre Dame Press.
- Copleston, F. (1995). *El pensamiento de santo Tomás* (Trad. E.C. Frost). Titivillus.

- Craig, W. (2018). *Fe Reasonable: Apologética Y Veracidad cristiana* (4.<sup>a</sup> ed.). (Ed. J. Escudero) (Trad. J. Ostos). Publicaciones Kerigma.
- Daintith, J & Rennie, R. (2005). *The Facts On File Dictionary of Physics* (4.<sup>th</sup> ed.). Facts On File.
- Daintith, J & Martin, E. (2010). *A Dictionary of Science* (6.<sup>th</sup> ed.). Oxford University Press.
- Davies, B. (2004). *An Introduction to the Philosophy of Religion* (3.<sup>rd</sup> ed.). Oxford University Press.
- Feser, E. (2008). *The Last Superstition. A Refutation of the New Atheism*. St. Augustine's Press
- Feser, E. (2009). *Aquinas. A Begginer's Guide*. Oneworld Publications.
- Feser, E. (2019). *Aristotle's Revenge. The Metaphysical Foundations of Physical and Biological Science*. Editiones Scholasticae.
- Feser, E. (2021). *Cinco Pruebas de la Existencia de Dios* (Trad. E. Fernández). Ediciones Cor Iesu.
- García, J. (2001). *Metafísica Tomista: Ontología, Gnoseología y Teología natural* (1.<sup>a</sup> ed.). Ediciones Universidad de Navarra.
- García-Baró, M. (2009). *Sócrates y herederos. Introducción a la historia de la filosofía occidental*. Ediciones Sígueme.
- Geisler, N. (2013). *Christian Apologetics* (2.<sup>nd</sup> ed.). Baker Academic.
- Gonzales, A. (2008). *Teología Natural* (6.<sup>ta</sup> ed.). Ediciones Universidad de Navarra.
- Grison, M. (1985). *Teología Natural o Teodicea* (5.<sup>ta</sup> ed.). Editorial Herder.
- Haldane, J. (2002). The Blackwell Guide to Metaphysics. In Gale R. (Ed.), *A Thomist metaphysics* (pp. 87-109). Blackwell.

- Hume, D. [1748] (1984). *Investigación sobre el Conocimiento humano* (Trad. J. de Salas Ortuetta). Alianza Editorial Madrid.
- Hume, D. [1739] (2001). *Tratado de la naturaleza humana* (Trad. V. Viqueira). Libros en la Red.
- Kant, I [1788] (2005). *Crítica de la Razón Pura* (Trad. P. Ribas). Taurus.
- Llano, A. (2015). *Teoría del Conocimiento*. Biblioteca de Autores Cristianos.
- McInerney, D. (2013). *Natural Theology*. Holy Apostles Seminary Library.
- Merrill, K. (2008). *Historical Dictionary of Hume's Philosophy*. The Scarecrow Press.
- Morison, I. (2008). *Introduction to Astronomy and Cosmology*. John Wiley and Sons.
- Ossandón, J. (2011). *Aprendiendo a Pensar* (2.<sup>a</sup> ed.). Editorial Monasterio Limitada.
- Polkinghorne, J. (2002). *Quantum Theory. A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
- Polkinghorne, J. (2005). *Exploring Reality. The Intertwining of Science and Religion*. Yale University Press.
- Ponferrada, E. (1985). *Introducción al Tomismo*. Club de Lectores.
- Santo Tomás de Aquino. [1485] (2001). *Summa de Teología* (Ed. Regentes de Estudios de las Provincias Dominicanas en España) (Trad. J. Martorell). Biblioteca de Autores Cristianos.
- Smart J & Haldane, J (2002). Atheism & Theism. In Sosa E. (Ed.), *The Cause of Things* (2<sup>nd</sup> ed.) (pp. 116-126). Blackwell.

- Thornton, H. & McRae, J. (2015). Revisiting Aquinas Proofs for the Existence of God. In R. Arp (Ed.), *A Motion to Reconsider: A Defense of Aquinas' Prime Mover Argument* (pp. 29-45). Brill.
- Wippel, J. (2002). Thomas Aquinas Contemporary Philosophical Perspectives. In Davies B. (Ed.) *The Five Ways* (pp. 159-225). Oxford University Press.

