

CAUSALIDAD Y CASUALIDAD EN SANTO TOMÁS: ¿UNA PROPUESTA DE CONSONANCIA ENTRE ACCIÓN DIVINA Y EVOLUCIÓN?

POR JUAN LARRAÍN C.

La relación entre la acción divina y la evolución por selección natural es clave en el diálogo entre ciencia y teología. La pregunta es si la síntesis moderna de la evolución, que propone un proceso evolutivo, azaroso, sin intencionalidad ni necesidad de entes externos, es compatible con la creencia de las religiones teístas respecto de la acción intencional de Dios para crear y mantener el universo.

La respuesta a esta pregunta ha sido abordada desde distintas perspectivas, que se pueden clasificar dentro de las categorías de conflicto, independencia, diálogo e integración, propuestas por Barbour para describir la relación entre ciencia y religión.¹ Destacan por un lado, especialmente por su impacto mediático, las argumentaciones del conflicto, como el materialismo evolucionista, que considera superflua la necesidad de invocar un creador; el creacionismo, que interpreta literalmente la sagrada escritura, y el diseño inteligente, que propone la existencia de un dios-diseñador.² Aquí es bueno reforzar, para evitar confusiones, que el creacionismo y el diseño inteligente distan mucho de las propuestas de las religiones teístas y que, por el contrario, se

1 Barbour, Ian; *Religión y Ciencia*. Trotta, Madrid, 2004, pp. 133-181.

2 McGrath, Alister E.; "Darwinism", en *The Oxford Handbook of Religion and Science*, vol 10 *Handbook of the Philosophy of Science*, ed. Philip Clayton. Oxford University Press, Oxford, 2009, p. 692.

* Juan Larraín es Doctor en Biología Celular y Molecular y académico de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Esta publicación ha sido en parte posible gracias a un subsidio de la John Templeton Foundation. Las opiniones expresadas en esta publicación son del autor y no necesariamente reflejan las de la John Templeton Foundation. Este ensayo es fruto del curso de Ciencia y Teología que es parte de la Maestría en Filosofía con orientación en Fundamentos de las Ciencias Naturales y Cognitivas dictado por la Universidad Austral. Mis especiales agradecimientos al Profesor Ignacio Silva, quien estuvo a cargo del curso, por su guía, correcciones y críticas a una primera versión de este ensayo.



“Chloe’s World V” por Jaume Plensa, 2018 (Mármol, 195x65x75 cm).

* Las imágenes que ilustran este artículo corresponden a obras de Jaume Plensa, recopiladas en el libro *Dream. L’arte incontra i sogni*, catálogo de la exposición homónima que alojó el Claustro del Bramante en Roma desde septiembre del 2018 a mayo del 2019.



“Laura Asia” por Jaume Plensa, 2015 (Màrmol, 192x65x79 cm).

proponen como una propuesta científica; de ahí que incluso se autodenominen como creacionismo científico.³

También son múltiples los esfuerzos de diversos autores que han desarrollado respuestas basadas en el diálogo entre ciencia y teología. Entre ellos destaca el trabajo que propone una articulación causal entre la acción divina y la evolución en aquellos espacios de indeterminación que dejan la mecánica cuántica y los sistemas caóticos. El defecto de esta propuesta es que deja a la teología sometida al mandato de las ciencias naturales y esconde una suerte de incompatibilidad entre ambas.⁴

Otra aproximación desde el diálogo es la evolución teísta, que releva la importancia de la teología y propone una visión compatible entre acción divina y evolución.⁵ Dentro de estas, destaca la teología del proceso de Teilhard de Chardin, la idea de una autolimitación de Dios o kenosis, de forma de permitir el libre albedrío, y la propuesta tomista de las causas primarias y secundarias.⁶

En este ensayo me focalizaré en la propuesta de causalidad de santo Tomás de Aquino y en el espacio que deja al azar o casualidad, para poder explicar la contingencia de lo natural, y así acoger una acción divina que sea compatible con la teoría de la evolución por selección natural. Luego de una breve descripción de lo que se entiende por evolución darwiniana, destacando el papel asignado al azar, se describirá la propuesta del Aquinate. Primero se discutirá su propuesta de creación, como algo diferente del cambio, para luego describir la relación de dependencia entre causalidad primaria y secundaria, lo que deja espacio para la casualidad en la contingencia de lo natural. Al finalizar se plantean algunas preguntas que quedan abiertas y que sería interesante abordar desde la propuesta del Aquinate.

Evolución por selección natural: importancia del azar

Para la síntesis moderna o teoría neodarwinista, la evolución es un proceso de descendencia con cambio a partir de un ancestro común. Así, fenotipos diversos generados por mutaciones azarosas son escogidos por un mecanismo de selección natural basado en la mejor adaptación de las nuevas variantes a las condiciones de vida de los diversos nichos ecológicos.

3 Numbers, Ronald; "Creacionismo científico y diseño inteligente", en *Cuestiones de Ciencia y Religión*, ed. Peter Harrison. Sal Terrae, Madrid, 2017, pp. 169-195.

4 Lane Ritchie, Sarah; "Dancing around the causal joint: challenging the theological turn in divine action theories", *Zygon*, 2017, 52: pp. 361-378.

5 McGrath, "Darwinism", 693-4.

6 de Asúa, Miguel; "Evolución", en *Diccionario Interdisciplinar Austral*, editado por Claudia E. Vanney, Ignacio Silva y Juan F. Franck, 2016. URL=<http://dia.austral.edu.ar/Evolución>

Por lo tanto, la diversificación y adaptación de los organismos vivos se explicaría por la selección gradual de pequeñas variaciones genéticas que son propias del azar.⁷ El azar o casualidad (chance) va más allá de un simple reconocimiento de ignorancia sobre los mecanismos involucrados en el proceso evolutivo. En el texto original de *El Origen de las Especies*, Darwin utiliza el concepto de “chance” sesenta y siete veces.⁸ La casualidad dentro de la teoría de la síntesis moderna implica un proceso indeterminado, de carácter aleatorio y probabilístico, que involucra eventos contingentes y que sería impredecible, ya que está a la deriva sin una clara direccionalidad. La casualidad, de acuerdo con la síntesis moderna, puede manifestarse durante el proceso evolutivo en aspectos como: la generación de mutaciones que no están direccionadas a mejorar la adaptación, en la forma en que se reparten los alelos en la meiosis, en el aislamiento de pequeñas poblaciones o en la ocurrencia de eventos contingentes de carácter catastrófico (e. g., geológicos, climáticos) que son de gran relevancia para cambios macroevolutivos como la especiación.⁹ En conclusión, tanto Darwin como muchos defensores de la síntesis moderna consideran a la selección natural como “una causa probabilística de la evolución”¹⁰.

Por lo tanto, la evolución mediante selección natural sería un proceso fruto del azar o la casualidad, no sería guiado, y estaría desprovisto de toda intencionalidad y direccionalidad. En palabras de William Carroll,

“la biología misma no revela en la naturaleza ningún orden, propósito, o sentido fundamental”¹¹. La supuesta ausencia de propósito lleva a muchos, en especial a representantes del nuevo ateísmo, a concluir que no es necesario recurrir a la invención de un Dios creador para explicar la existencia del universo y de todos los seres vivos. Todo sería materia y mecanismos moleculares con el ADN como motor de la evolución. En las próximas secciones veremos las razones que nos entrega Tomás para fundamentar la compatibilidad de la acción divina con la teoría de la evolución neodarwiniana.

La supuesta ausencia de propósito lleva a muchos, en especial a representantes del nuevo ateísmo, a concluir que no es necesario recurrir a la invención de un Dios creador para explicar la existencia del universo y de todos los seres vivos.

7 Viguri Axpe, Miguel Ramón; “¿Qué es y qué no es la evolución?”, en *Pensar después de Darwin*, ed. Diego Bermejo, Editorial Sal Terrae, Madrid, 2016, pp. 529-549.

8 Ramsey, Grant and Pence, Charles H.; “Chance in evolution from Darwin to contemporary biology”, en *Chance in evolution*, eds. Grant Ramsey and Charles H. Pence, The University of Chicago Press, Chicago, 2016, pp. 1-11.

9 Plutynski, Anya; Vernon, Kenneth B.; Matthews, Lucas J. and Molter, Daniel; “Chance in the modern synthesis”, en *Chance in evolution*, eds. Grant Ramsey and Charles H. Pence, The University of Chicago Press, Chicago, 2016, pp. 76-102.

10 Plutynski, “Chance in the modern synthesis”, p. 98.

11 Carroll, William E.; *La creación y las ciencias naturales. Actualidad de Santo Tomás de Aquino*. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, 2003, p. 41.

Creación como causación de la existencia

Un primer nivel de análisis para defender la compatibilidad entre acción divina y evolución desde la perspectiva del Aquinate, basado en el análisis que hace Carroll al respecto, es explicar su definición de creación y la distinción que hace entre creación y cambio. Para Tomás, la función de las ciencias naturales es estudiar el cambio, que en el caso de la evolución consiste en estudiar los procesos de cambios observados a partir de un ancestro común. Por el contrario, creación no tiene que ver con el orden y diseño que observamos en la naturaleza, sino que creación es dar existencia, es hacer que algo exista donde antes no existía nada; por tanto, no es cambio, sino que es “la causa radical de existencia total de todo lo que existe... crear es causar existencia, y todas las cosas son totalmente dependientes del creador por el solo hecho de que son”¹².

Más aún, para el Aquinate la creación no es un acontecimiento específico y acotado en el tiempo, sino que es la causa permanente y constante de todo lo que existe. Dios causa cuando se empieza a existir, y también causa el ser durante todo el tiempo que existe, si el creador deja de causar, entonces el ser deja de existir.¹³ La creación, entonces, hace referencia a la idea de origen, fuente, raíz, motivo o causa. Por lo tanto, para el Aquinate creación no se refiere al inicio o a un evento temporal, sino a que “cada criatura tiene su origen en el creador y es plenamente dependiente de este para su existencia; la dependencia es metafísica, no temporal”¹⁴.

En conclusión, creación no es cambio, sino que es una relación, una dependencia entre lo creado y el creador que le causa la existencia, es decir, “la creación explica la existencia de las cosas, no los cambios en las cosas”¹⁵. Por lo tanto, podemos afirmar que la visión de Tomás favorece la compatibilidad entre acción divina y evolución por selección natural, ya que tratan sobre aspectos distintos, pero complementarios. Por una parte, la acción divina se manifiesta como causa permanente de la existencia, mientras que la evolución corresponde a los cambios que ocurren a lo largo de la historia de todo lo viviente.

Para el Aquinate la creación no es un acontecimiento específico y acotado en el tiempo, sino que es la causa permanente y constante de todo lo que existe. Dios causa cuando se empieza a existir, y también causa el ser durante todo el tiempo que existe.

¹² Carroll, *La creación y las ciencias naturales*, p. 46.

¹³ Carroll, William E.; “Creación y ciencia: ¿ha eliminado la ciencia a Dios?”, en *Ciencia y Creación*, eds. L.F. Múnera, R. Meléndez, y C.M. Gómez. Editorial Sal Terrae, Madrid, 2014, p. 292.

¹⁴ Carroll, “Creación y ciencia: ¿ha eliminado la ciencia a Dios?”, p. 279.

¹⁵ Carroll, *La creación y las ciencias naturales*, p. 48.

La visión de Tomás favorece la compatibilidad entre acción divina y evolución por selección natural, ya que tratan sobre aspectos distintos, pero complementarios. Por una parte, la acción divina se manifiesta como causa permanente de la existencia, mientras que la evolución corresponde a los cambios que ocurren a lo largo de la historia de todo lo viviente.

Una relación de dependencia entre causa y efecto proporciona un espacio para la casualidad en la evolución

Establecido que la acción divina, en lo que respecta a la creación, se manifiesta en causar la existencia del ser, corresponde analizar qué propone el Aquinate respecto de la compatibilidad de la acción divina con la autonomía de la naturaleza y, en particular, con el papel que juega el azar y la casualidad en el proceso evolutivo.

En base a lo mencionado, Dios es causa radical de todo lo que existe; es por tanto causa primaria, y dentro de dicha creación hace que las criaturas sean a su vez también causas reales de sus propias operaciones, aunque limitadas a su propia naturaleza.¹⁶ Para Tomás, las criaturas son causas reales, denominadas causas se-

cundarias, que junto con la causa principal que es Dios, pueden ser la causa completa de todo cuanto ocurre. Por ejemplo, si consideramos “por qué la madera se calienta en presencia del fuego, podemos explicar el fenómeno tanto en término de las características de la madera como del fuego”¹⁷. En este caso, tanto el fuego, que podría considerarse la causa primaria, como la madera, que sería la causa secundaria, pueden causar que la madera se caliente. Aunque en el caso de la madera, no sería fuego por naturaleza, sino que por participación, ya que el fuego no es propio de la naturaleza de la madera. Esto siempre considerando que ambas son causas completamente distintas tanto en tipo como en grado, ya que a nivel metafísico las causas primarias y secundarias son diferentes.¹⁸

De lo anterior se desprende algo muy importante para la discusión sobre la relación entre acción divina y evolución. Dios, al dar la posibilidad de que las criaturas sean causas secundarias de acuerdo con su propia naturaleza, las hace autónomas e independientes en su capacidad de causar, pero siempre su existencia dependerá de la causa primaria del creador y su causalidad estará limitada a su naturaleza que ha sido causada por la causa primaria. Por lo tanto, Dios actúa en la naturaleza por dos caminos. Por una parte, como primera causa que da y mantiene la existencia de todas las cosas y, por otra, como primera causa que actúa a través de las causas secundarias que

¹⁶ Carroll, “Creación y ciencia: ¿ha eliminado la ciencia a Dios?”, p. 295.

¹⁷ *Ibid.*, p. 294.

¹⁸ Carroll, *La creación y las ciencias naturales*, p. 57.



*“Dream” por Jaume Plensa, 2009
(Hormigón y dolomita de España, 20h x 17 m diám.).*

*“Duna” por Jaume Plensa, 2014
(Hierro fundido, 700x86x280 cm).*



Para poder entender acabadamente cómo la acción divina podría ser compatible con la autonomía, el azar y la contingencia dentro de la naturaleza, es central comprender que la relación entre las causas y sus efectos no es una relación de necesidad, sino de dependencia.

otorgó a las criaturas.¹⁹ En la propuesta del Aquinate, la autonomía que da Dios a las causas secundarias no corresponde a una retirada o *kenosis* de la omnipotencia divina, sino que sería una muestra de su benevolencia y de su omnipotencia divina.²⁰

Para poder entender acabadamente cómo la acción divina podría ser compatible con la autonomía, el azar y la contingencia dentro de la naturaleza, es central comprender que la relación entre las causas y sus efectos no es una relación de necesidad, sino de dependencia. Esto significa que la presencia de una causa no necesariamente implica que el efecto debe ocurrir. Por diversas razones internas o externas, que se mencionarán más adelante, la presencia de una causa puede no causar un efecto; por eso la relación es de dependencia y no de necesidad.²¹ En la naturaleza existen cuatro causas inicialmente descritas por Aristóteles, todas ellas distintas en la forma de causar, pero que tienen en común una relación de dependencia con sus efectos. Por una parte, están las causas final y eficiente, que son de carácter extrínseco, ya que causan la existencia de un nuevo ser desde afuera sin que el efecto pase a formar parte del nuevo ser. Por otra parte, están las causas intrínsecas, como la materia y forma, que constituyen y causan la existencia desde su propio ser.²² Por razones de espacio aquí nos focalizaremos en la causa eficiente, ya que es la más directamente involucrada con el tema de la evolución.

Las causas eficientes son aquellas que producen el cambio de las cosas. Para ello, actúan sobre la potencialidad de la materia y producen como efecto la correspondiente actualización de su forma. Este tipo de causa eficiente puede tener cuatro naturalezas distintas: principal, instrumental, preparatoria y aconsejadora. De relevancia para el foco de este ensayo son las causas instrumentales, que ayudan a la causa principal a lograr su efecto y son parte fundamental de la explicación de santo Tomás respecto de la acción divina en el mundo creado. La causa instrumental puede tener dos efectos, uno acorde a su propia forma y otro que va más allá de su propia forma, que depende de la causa principal y cuyo efecto, por ende, en ese caso es similar al del agente principal. A modo de ejemplo, podemos

19 Austriaco, Nicanor, P.G.; "How does God create through evolution?", en *Thomistic evolution: a Catholic approach to understanding evolution in the light of faith*, eds. N.P.G. Austriaco, J. Brent, T. Davenport and J. Baptist. Cluny Media, Kindle Edition, Providence, USA, 2016, pp. 198-206.

20 Carroll, *La creación y las ciencias naturales*, p. 53.

21 Silva, Ignacio; *Providence and science in a world of contingency*, Routledge Taylor and Francis Group, New York, 2021, p. 77.

22 *Ibid.*, 79-80.

pensar en el quehacer de un hacha: por una parte, tiene su acción propia, que es trozar y dividir, y por otra, un efecto que no le pertenece, que depende del agente que produce la causa principal, en este caso el artesano, que la mueve de manera de lograr las formas según lo planeado.²³ En cuanto a la naturaleza, y en particular la evolución, las criaturas serían causas instrumentales, que ayudan a la causa principal, el Dios creador, a darle forma a la naturaleza.

¿Hay entonces cabida para el azar o casualidad en el obrar conjunto de la causa principal y la causa instrumental? Para el Aquinate sí existe ese espacio para el azar y la casualidad en la naturaleza contingente. Para ello debemos volver a la relación de dependencia, y en este caso aplicarla a las causas instrumentales. Debido a este tipo de relación, las causas instrumentales pueden lograr el efecto propio de su naturaleza, o pueden fallar en generar dicho efecto. De esta forma, las causas eficientes, y dentro de ellas las instrumentales, pueden no causar o fallar en su acción produciendo cierto indeterminismo, por lo cual podrían existir eventos que no están determinados por sus causas, sino que ocurrirían más bien por accidente.²⁴ La falla puede ocurrir por tres razones principales: por la existencia de más de un agente o causa, por un defecto intrínseco de la causa eficiente, o por una inadecuada predisposición de la materia.²⁵ En términos generales, esta falla se origina en la imperfección de la materia, que al ser acto y potencia puede verse afectada por factores intrínsecos y extrínsecos. Santo Tomás propone que “al estar el mundo natural compuesto por cosas materiales, siempre existirá un espacio para la contingencia y la indeterminación, el origen de lo cual es la materia, que puede hacer que los eventos ocurran de forma accidental”²⁶.

En esta relación de dependencia entre causa y efecto, y la posible falla del accionar de la causa, es donde radica la contingencia en el existir y actuar de la naturaleza, es allí donde puede tener cabida el azar de la evolución. Esta idea del espacio para el azar y la casualidad en la relación entre causa y efecto está presente también en otros autores que estudian el Aquinate. M. Tabaczek nos recuerda que, para santo Tomás, el azar o casualidad es como una cuasi-causa, pero que permanece bajo la providencia de Dios:

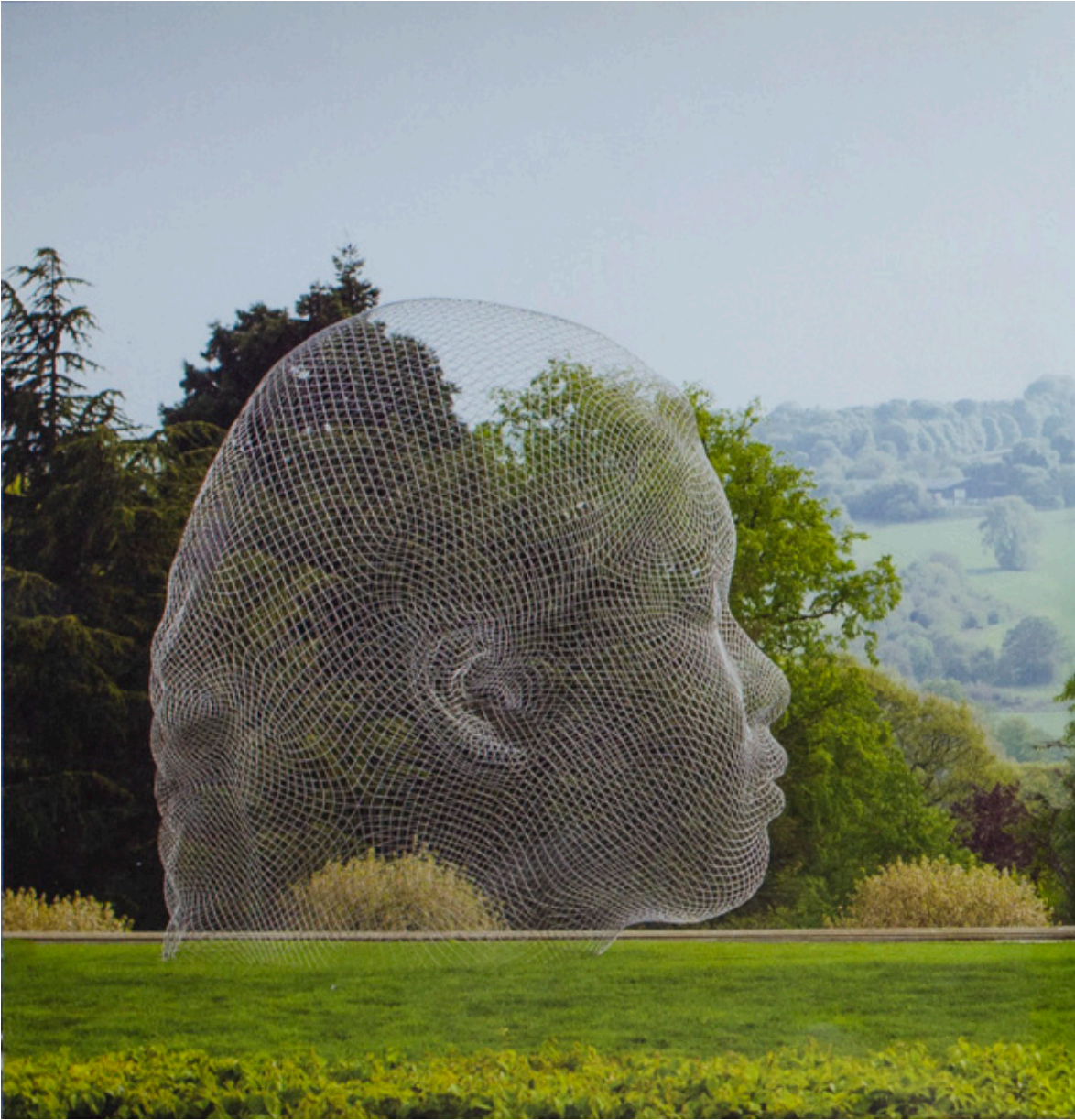
¿Hay entonces cabida para el azar o casualidad en el obrar conjunto de la causa principal y la causa instrumental? Para el Aquinate sí existe ese espacio para el azar y la casualidad en la naturaleza contingente.

23 Silva, *Providence and science in a world of contingency*, pp. 89-91.

24 *Ibid.*, 97.

25 Silva, Ignacio; “Thomas Aquinas on natural contingency and providence”, en *Abraham's dice: chance and providence in the monotheistic traditions*, ed. K.W. Gibson, Oxford University Press, Oxford, 2016, pp. 164-165.

26 Silva, “Thomas Aquinas on natural contingency and providence”, p. 165.





“Nuria” por Jaume Plensa, 2007 (Acero inoxidable, 400x300x400 cm).

“Dios, Quien es el gobernador del universo, intenta que algunos de Sus efectos sean establecidos por necesidad, y otros por contingencia”.²⁷ W. Carroll es aún más explícito con su ejemplo y nos dice que “Dios causa que los eventos aleatorios sean eventos aleatorios como tal. El rol de las mutaciones aleatorias a nivel genético, tan importante para la actual teoría evolucionista, no pone en cuestión el acto creativo de Dios”.²⁸ En la misma línea la Comisión Internacional de Teología del Vaticano nos dice que “la causalidad Divina puede ser activa en un proceso que a la vez es contingente y guiado. Cualquier mecanismo evolutivo que es contingente solo puede ser contingente porque Dios lo ha hecho así”.²⁹

En conclusión, la relación de dependencia entre causa y efecto, que implica que una causa puede o no generar un efecto dependiendo de factores intrínsecos y extrínsecos, sumado a la función de causa instrumental de las criaturas, gracias a que Dios les da su existencia y les ha dado una cierta naturaleza, permite que la acción divina sea compatible con un proceso evolutivo azaroso y una naturaleza contingente.

Preguntas abiertas y conclusiones

A mi parecer, al menos dos preguntas quedan abiertas de esta proposición del Aquinate. Una de ellas es entender por qué si Dios es benevolente y omnipotente, al permitir la autonomía de la naturaleza y el azar en el proceso evolutivo, permite la existencia del sufrimiento que está presente y es inherente a dicho proceso. Aquí es donde la propuesta de *kenosis* puede tener sentido al explicar que este sufrimiento se debe al vaciamiento de Dios y la idea de darle libertad a lo creado. Sería interesante conocer qué propone el Aquinate para compatibilizar la existencia de sufrimiento, con la acción divina y contingencia de la naturaleza.

Un segundo aspecto que permanece abierto a la reflexión es el tema de la direccionalidad del proceso evolutivo. Por un lado, Dios quiere crear las distintas especies, entre ellas a los seres humanos. Sin embargo, el permitir el azar podría aparecer en contradicción, ya que si Dios quería crear lo que creó, entonces el azar o casualidad en la creación estaría de alguna forma dirigido o predeterminado. Sería un azar predeterminado,

27 Tabaczek, Mauriusz; “What do God and creatures really do in an evolutionary change? Divine concurrence and transformism from the Thomistic perspective”, *American Catholic Philosophical Quarterly*, 2019, 93: pp. 445-482.

28 Carroll, “Creación y ciencia: ¿ha eliminado la ciencia a Dios?”, p. 295.

29 Ashley, J. Matthew; “It is Providential, by chance? Christian objections to the role of chance in Darwinian evolution”, en *Chance in evolution*, eds. Grant Ramsey and Charles H. Pence, The University of Chicago Press, Chicago, 2016, p. 112.

no libre. ¿Qué tipo de azar sería uno en el cual el fin y la finalidad del proceso azaroso está de alguna manera predeterminado? En este contexto es interesante considerar la propuesta del paleobiólogo S. Conway Morris, quien basado en las evidencias empíricas de casos de evolución convergente propone la hipótesis de que ciertos grupos tienen una tendencia innata a evolucionar en una dirección específica. A diferencia de lo que otros plantean, cree que si se repitiera la “película” de la evolución, aparecerían nuevamente las células eucariontes, el sistema nervioso y la vida inteligente humana, sugiriendo que la misma evolución tendría un cierto grado de predictibilidad, inevitabilidad y direccionalidad. De esta forma establece un concepto de teleología biológica, que iría en contra de la idea de una evolución completa y exclusivamente guiada por el azar.³⁰ Propuesta que podría ser reminiscente de lo planteado muchos años antes por Teilhard de Chardin, otro paleobiólogo que también proponía la existencia de una direccionalidad que podía detectarse empíricamente.³¹

En conclusión, en este breve ensayo he intentado revisar dos de los principales argumentos de santo Tomás de Aquino que permiten fundamentar la compatibilidad entre acción divina y evolución por selección natural de mutaciones producidas por azar. Un primer argumento es la clara distinción metafísica entre creación y cambio, y el rol necesario de un Dios que causa la existencia de todos los seres y sin la cual nada existiría, que actúa en un dominio diferente respecto de los cambios contingentes que pueden ocurrir en la naturaleza, y que son el foco de estudio de las ciencias naturales. A este aspecto se suma la autonomía de las causas instrumentales que, producto de una relación de dependencia y no de necesidad, con sus efectos, pueden fallar en producir un efecto debido a razones intrínsecas o extrínsecas, lo que abre un espacio para el azar o casualidad en la naturaleza. Estos argumentos de santo Tomás de Aquino permiten defender la compatibilidad entre acción divina y la contingencia en la naturaleza y representan un claro ejemplo de que la división de nuestro territorio cultural en ciencia y religión es artificial,³² y que modos de diálogo fructíferos permitirían una mejor comprensión de la realidad. **H**

30 Conway Morris, Simon; “La evolución y la inevitabilidad de la vida inteligente”, en *Cuestiones de Ciencia y Religión*, ed. Peter Harrison, Sal Terrae, Madrid, 2017, pp. 196-227.

31 Hart, Seth P.; “A convergence of minds: Teilhard de Chardin and Conway Morris”, *Theology and Science*, 2021, 19: pp. 273-286.

32 Harrison, Peter; *The Territories of Science and Religion*, The University of Chicago Press, Chicago, 2015, pp. 1-19.