



Ideas y Valores

ISSN: 0120-0062

revideva_fchbog@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia
Colombia

Azar, Roberto Miguel

Realismo nomológico, una forma de nomo-teísmo

Ideas y Valores, vol. LXV, núm. 161, agosto, 2016, pp. 127-137

Universidad Nacional de Colombia

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80946586007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

<http://dx.doi.org/10.15446/ideasyvalores.v65n161.46138>

REALISMO NOMOLÓGICO, UNA FORMA DE NOMO-TEÍSMO



NOMOLOGICAL REALISM, A FORM OF NOMO-THEISM

ROBERTO MIGUEL AZAR*

Universidad de Buenos Aires - Buenos Aires - Argentina

.....
Artículo recibido: 5 de octubre de 2014; aceptado: 15 de octubre de 2014.

* robertoazar@filo.uba.ar

Cómo citar este artículo:

MLA: Azar, R. M. "Realismo nomológico, una forma de *nomo-teísmo*." *Ideas y Valores* 65.161 (2016): 127-137.

APA: Azar, R. M. (2016). Realismo nomológico, una forma de *nomo-teísmo*. *Ideas y Valores*, 65 (161), 127-137.

CHICAGO: Roberto Miguel Azar. "Realismo nomológico, una forma de *nomo-teísmo*." *Ideas y Valores* 65, n.º 161 (2016): 127-137.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

RESUMEN

Para el realismo nomológico, la mejor explicación del mundo afirma la existencia de leyes naturales que lo fundamentan. Si el estatuto de estas es controvertido, sus partidarios coinciden en que implican una adición de ser con respecto a las regularidades de Hume. Se busca mostrar cómo el argumento nomológico, que todos ellos utilizan de alguna forma, se asemeja en su estructura a diversos argumentos teístas, como el de la quinta vía de Tomás de Aquino. Ante el carácter no conclusivo del argumento, se sostiene que la adopción de un realismo nomológico proviene de una mera preferencia subjetiva.

Palabras clave: T. de Aquino, pruebas de la existencia de Dios, realismo nomológico.

ABSTRACT

According to nomological realism, the best explanation of the world is one that appeals to the existence of natural laws which ground it. Although there are controversies regarding the status of such laws, those who defend this position agree they involve a plus of being regarding Hume's regularities. In this paper we show how the nomological argument, which they all use somehow, has a structural similarity with various theistic arguments such as Thomas Aquina's fifth way. Finally, in the absence of conclusiveness of the argument, we hold that the adoption of a nomological realism comes from a mere subjective preference

Keywords: T. Aquinas, proof of the existence of God, nomological realism.

Introducción

El realismo nomológico –realismo acerca de leyes– es una postura metafísicamente más fuerte que el humanismo, pues establece que hay *algo* en el mundo (*conexiones necesarias*, podríamos decir) que el humanismo niega.

Siguiendo a Mumford, lo que es esencial para que una teoría sea realista nomológica es que las leyes sean entendidas como una *adición de ser* (cf. 67). Deben ser algo más que las regularidades o patrones que puedan ser encontrados en el mundo, y deben jugar algún rol en la determinación de sus instancias, en lugar de estar enteramente constituidas por estas.

Muchos concuerdan en el hecho de que vivimos en un mundo regular u ordenado que, como Stevens dice, “lleva armonía y belleza al mundo natural” (3). Resulta un tanto chocante atribuir semejante maravilla al azar o a una mera coincidencia cósmica. Tan es así que, a partir de la constatación de la regularidad (u orden) del mundo natural, los realistas nomológicos no dudan en argumentar que de ella se puede inferir la existencia de leyes de naturaleza como su explicación y fundamento, cayendo muchas veces en versiones circulares del argumento, como, por ejemplo, aquella que sostiene que “aunque no es lógicamente conclusivo, el comportamiento legal del universo es la mejor evidencia de que hay necesidades nómicas” (Armstrong 161). Estimo que la estructura de este tipo de argumentaciones es la misma que subyace en los argumentos tradicionales que intentan probar la existencia de entidades divinas (trascendentes) como presuntas causas de aquello que podemos conocer empíricamente. El caso paradigmático, en este punto, estaría constituido por la quinta vía –la que parte del gobierno del mundo– con la que Santo Tomás de Aquino pretende probar la existencia de Dios y que será examinada en este trabajo en conexión con el argumento nomológico. Si esta hipótesis estuviera bien encaminada, apoyaría la convicción del regularista Swartz, quien ofrece el siguiente diagnóstico del origen del concepto de una ley física: “Habiendo abandonado a Dios, la siguiente mejor cosa para hacer es invocar una necesidad despersonalizada” (Swartz 204).

Este diagnóstico, por lo demás, nos recuerda algunas aseveraciones del primer Wittgenstein, para quien la apelación a la existencia *objetiva* de leyes empíricas equivale al recurso a Dios o al destino por parte de los antiguos. Finalmente, si mi cometido se cumple, los elementos de juicio que se brindarán en este trabajo despertarán en el lector una fuerte inclinación a creer que el realista nomológico no cuenta con fundamentos concluyentes para postular la existencia objetiva de leyes empíricas, sino que dicha postulación descansa en una fe muy cercana a la que poseen los devotos de una religión. En este caso, no entendemos

la religión como un sistema necesariamente rigidizado en estructuras formales, sino más bien como un conjunto de creencias compartidas por un grupo de personas. En su ensayo *Del imperio romano*, José Ortega y Gasset escribe “Cuando el hombre cree en algo, cuando algo le es incuestionable realidad, se hace religioso de ello” (Ortega y Gasset 64). Pareciera que este es el caso de muchos realistas nomológicos. Sin embargo, los lectores poco afines a la *inflación ontológica* podrían preferir adoptar una postura vanfraasiana que descartaría la noción de ley de naturaleza, entendiéndola tan solo como un instrumento de utilidad lingüística o teórica. Si, además, confiamos en la *tesis voluntarista*, de acuerdo con la cual no hay ninguna regla que nos fuerce a aceptar una posición (*léase*, el realismo nomológico) u otra (*léase*, el humeanismo o cualquier otra posición antirrealista), confirmamos que la adopción de una u otra postura es solo una cuestión de actitud: algunos se orientan hacia una concepción antirrealista de las leyes, porque consideran que es una posición más modesta, que no los obliga a comprometerse ontológicamente con entidades (metafísicas) no deseables. Otros eligen ser realistas nomológicos, porque tienen la fuerte convicción de que el orden del mundo no puede ser milagroso, sino que *debe* estar fundamentado por leyes naturales –entendidas como entidades universales objetivamente existentes–.

Necesitarismo frente a humeanismo

Los realistas nomológicos –también llamados a menudo *necesitaristas*– deciden inflar su ontología para explicar *por qué* las regularidades del mundo se sostienen. Los humeanos, por su parte, intentan dar una explicación diferente para evitar un indeseado “ascenso ontológico”, pero rara vez tienen éxito en hacerlo, ya que no se ve con claridad que puedan mostrar adecuadamente cómo las leyes explican sus instanciaciones (*cf.* Psillos cap. 10). En este punto, Armstrong –realista nomológico– señala que, “cuando explicamos por qué ‘Todos los fs han sido gs’ estableciendo que ‘Todos los fs son gs’, nosotros explicamos algo apelando a un estado de cosas que es parte de la cosa a ser explicada” (Armstrong 40). Pero, añade, “un hecho no puede ser usado para explicarse a sí mismo”. Su punto es que una generalización A “Todos los fs son gs” es equivalente a la conjunción de las siguientes dos afirmaciones: A1 “Todos los fs observados son gs” y A2 “Todos los fs *no observados* son gs”. Por lo tanto, cuando intentamos explicar A1 por referencia a A, presuponemos A1 y, por consiguiente, no podemos explicarlo. Los necesitaristas pueden resolver este problema solo apelando a lo que Earman (*cf.* 215) ha llamado un “ascenso ontológico” –expresión que nos recuerda la *adición de ser* de la que, según hemos establecido anteriormente, nos hablaba Mumford en relación con la naturaleza de las leyes que acepta

el realista nomológico–: “El *hecho superior* de que la F-idad implique la G-idad explica por qué todos los Fs son Gs, así como también por qué todos los Fs observados han sido Gs”.

Ahora bien, independientemente de lo satisfactoria que nos pueda resultar la solución ofrecida por el necesitarista al problema planteado, ¿se tratará de un problema genuino o de un pseudo-problema? Eso depende, creo, en primer lugar de la visión que se asuma con respecto a las leyes naturales y, de manera más general –en segundo lugar–, del grado de creencia que uno contraiga en relación con la *supuesta* necesidad de brindar explicaciones acerca de las regularidades.¹ En lo referente al primer punto, sugiero que el problema es genuino si y solo si se adopta una *visión metafísica* de las leyes, según la cual estas serían *entidades* que fundamentarían metafísicamente las regularidades. Pero también es posible adoptar una *visión deflacionaria* de las leyes, de acuerdo con la cual “la ley se agotaría en sus instancias”. En este sentido, sería un error *reificar* las leyes, pues no hay nada que haga, por ejemplo, que el agua hierva a 100 °C. Una ley, desde esta visión, es simplemente el hecho de que el agua hierve a 100 °C en cualquier instancia. Ahora bien, desde este punto de vista ya no es necesario mostrar cómo las leyes explican sus instanciaciones, pues las leyes son, precisamente, las instanciaciones mismas; no hay *algo* más allá de las instanciaciones, no hay un objeto nómico –una adición de ser, en términos de Mumford– que subyazga en las distintas instanciaciones. En lo referente al segundo punto, argumentaré más abajo que no está en modo alguno claro que el supuesto de que “las regularidades requieren un fundamento metafísico” sea verdadero.

El argumento nomológico

Para poder continuar, resultará conveniente reconstruir el argumento típicamente esgrimido por todo aquel que se adhiera a una posición realista nomológica. Para ello, me valdré de la reconstrucción realizada por Stephen Mumford en el capítulo 5 de su libro *Laws in Nature*. El autor presenta lo que él llama el *argumento nomológico*, aclarando que se trata de una forma idealizada y regimentada de varios argumentos que han sido ofrecidos más informalmente por aquellos que han estado a favor de versiones del realismo nomológico. El argumento nomológico (NA) consta, en su forma más simple, de dos pasos:

1. Hay un conjunto *s* de rasgos en el mundo.
2. Hay *s* porque hay leyes de naturaleza.

La caracterización del conjunto *s* en NA es una cuestión difícil. Sin embargo, afirma Mumford que dejará la naturaleza exacta de *s* sin

1 Lo cual conduce inmediatamente a la búsqueda de un fundamento metafísico de esas regularidades.

establecer, aunque razonablemente tendría que ser pensado como siendo, en parte o totalmente, algo como esto: regularidad (invariancia, regularidad estadística), orden, universalidad, necesidad o contrafactualidad (cf. Mumford 69). El argumento es, por tanto, que hay varias cosas o fenómenos en el mundo –los incluidos en el conjunto *s*– y que hay estas cosas porque hay leyes de naturaleza. Unas páginas más adelante (cf. Mumford 78), señala el autor que se podría bosquejar una versión ligeramente más elaborada de *NA*, llamada *NA**, la cual constaría de tres pasos:

1. Hay un conjunto *s* de rasgos en el mundo.
2. *s* tiene un *fundamento* (metafísico, podríamos agregar).
3. Fundamento de *s* = leyes de naturaleza.

Ahora bien, una visión regularista como la de Swartz entendería que 2 es falso, por lo cual ni siquiera sería necesario considerar a 3. Esta posición permite que puedan darse los rasgos *s* en la naturaleza, o al menos un número de ellos, pero no podemos inferir un *fundamento metafísico* de estos rasgos. Si no hay un fundamento para *s*, luego no hay leyes a ser identificadas con semejante fundamento. Puede haber solo regularidades, pero *nada* que haya dado los rasgos *s* al mundo. De acuerdo con el humeanismo, este es, en efecto, el caso. A partir de lo expuesto, ¿se puede decir que estamos *forzados* a asumir una postura realista nomológica o –quizás influenciados por la plausibilidad de la tesis voluntarista– podríamos adoptar igualmente una postura antirrealista con respecto a las leyes de naturaleza? Estimo que el *argumento nomológico* por sí solo no nos ha brindado elementos de juicio suficientes como para responder de manera afirmativa la primera parte de la disyunción que compone este difícil interrogante.

Similitud estructural entre el argumento nomológico y la quinta vía de Santo Tomás de Aquino

Antes de proseguir, me interesa justificar una afirmación que he realizado más arriba, según la cual la estructura de las argumentaciones esgrimidas por los realistas nomológicos es muy similar –si no igual– a la que subyace en los argumentos tradicionales que intentan probar la existencia de entidades divinas en calidad de *causas* o *fundamentos* de los datos provistos por la experiencia sensible. En este sentido, la quinta vía con la que Tomás de Aquino –en la Edad Media– pretendía probar la existencia de Dios constituye un claro ejemplo que, creo, apoyaría mi convicción, ya que parte de la constatación de un rasgo que compone el conjunto *s* (del argumento nomológico), a saber, la regularidad o el orden del mundo natural (ST Ia, Q. 2, A. 3). Brevemente, esta prueba se podría reconstruir de la siguiente manera: 1) vemos que cosas que carecen de

conocimiento –como los cuerpos naturales– obran *regularmente* por un fin, como se comprueba observando que siempre, o casi siempre, obran de la misma manera para conseguir lo que más les conviene, es decir, su plena evolución y desarrollo, o la conservación de su especie, o el *orden* dinámico del cosmos, etc., por lo que se comprende que *no van a su fin obrando al azar* (¡no hay “coincidencias cósmicas”, en términos de un realista nomológico!), *sino intencionadamente*. 2) Ahora bien, los seres que carecen de conocimiento no pueden tender a sus respectivos fines si no los dirige un ser inteligente que conozca dicho fin, a la manera como el arquero dirige la flecha. 3) Esta inteligencia ordenadora no puede estar ordenada por una serie indefinida de inteligencias, sino que es preciso llegar a un ser inteligente supremo, es decir, que es el origen y el fundamento de todas las demás inteligencias que conocen y dirigen las cosas carentes de conocimiento a sus propios fines. 4) Luego, existe un Ser inteligente supremo que dirige todas las cosas naturales a sus respectivos fines, y a este Ser lo llamamos Dios. *Ergo*, Dios existe.

Sin pretender trazar un paralelo exacto entre ambos tipos de argumentos –el argumento nomológico y la quinta vía de Tomás de Aquino–, sostengo que hay una innegable semejanza estructural. En efecto, podríamos decir que, en ambos casos, el argumento consta de los siguientes pasos centrales:

1. Se parte de un dato empírico (en un caso: hay un conjunto de *rasgos* presentes en el mundo natural –en particular, se observa un mundo ordenado y regular–; en el otro: las cosas que carecen de conocimiento –como los animales– regularmente obran por un fin y no al azar).
2. Debe haber *algo* –un *x*– que *fundamente* 1., es decir, debe haber una legítima *causa* del dato empírico descrito en 1.
3. El fundamento de 1. –*x*– se debe identificar con *y* (en el caso del argumento nomológico: *y* = las leyes de naturaleza; en el otro caso: *y* = Dios).

Podría objetárseme que no está en modo alguno claro que *todos* los rasgos que componen *s* constituyan genuinos datos empíricos. En efecto, ¿la contrafactualidad o la necesidad son cognoscibles empíricamente? Claramente no lo son. Sin embargo, estimo que lo que motiva principalmente a los realistas nomológicos a ofrecer su argumento es el hecho de que partimos de un mundo que presenta regularidad y orden. De hecho, el mismo Mumford señala, en el capítulo cinco de *Laws in Nature*, que “la necesidad y la contrafactualidad son dos de las características *más controvertidas* incluidas en *s*” (Mumford 72) e incluso, en un momento dado, se pregunta “¿Sobre qué base son seleccionados los miembros de *s*?” (*id.* 70), ante lo cual responde tan solo

que “la regularidad u orden es el fenómeno en la naturaleza al cual se apela *más frecuentemente*” (*ibid.*). Esto apoya mi convicción de que este es el fenómeno más importante para los fines del realista nomológico.

Preferencias subjetivas “teístas” como base del realismo nomológico

A partir de lo argumentado hasta aquí, entendemos por qué sugerí anteriormente que no sería descabellado acordar con el diagnóstico ya realizado por Swartz en 1985, análisis según el cual (el origen de) la invocación de una ley física –en cuanto que *necesidad despersonalizada*– es consecuencia directa del abandono de la idea de Dios. En términos nietzscheanos, a partir de la constatación de que “Dios ha muerto”, históricamente han surgido nuevas *figuras* que sustituyeron a Dios (*sombras* de Dios, diría el filósofo alemán). En este sentido, las leyes de naturaleza serían una nueva figura que, en algún momento de la historia, reemplaza a Dios en la ardua tarea de fundamentar el orden y la regularidad del mundo. Ahora bien, ¿podemos otorgarle un valor *absoluto* a las leyes de naturaleza aun suponiendo que provienen de semejante origen? Pocos optarían por una respuesta positiva, pero, en cualquier caso, me interesa recalcar que este tipo de declaraciones nos recuerdan al Wittgenstein del *Tractatus logico-philosophicus*. En este punto, tendré en cuenta la interpretación presentada por García-Carpintero en el capítulo x de su libro *Las palabras, las ideas y las cosas*. Señala el autor, refiriéndose específicamente a la concepción wittgensteiniana de las leyes de naturaleza, que en el *Tractatus* hay un *reductivismo eliminatorio causal*, producto, a su vez, del conocido proyecto analítico de Wittgenstein:

Si no conocemos acaecimientos futuros, es porque no conocemos leyes causales que justifiquen el paso del conocimiento del presente y del pasado al del futuro. Este modo de argumentar es el de quien defiende la concepción reductivista sobre las relaciones nómicas. (Manuel García-Carpintero 356)

¿Cómo se justifica esta afirmación? A partir de la explicación de las relaciones nómicas que ofrece el *Tractatus*:

No cabe inferir, de ningún modo, la existencia de un hecho a partir de la existencia de otro completamente distinto. No existe un nexo causal que justifique tal inferencia. No *podemos* inferir los acaecimientos futuros a partir de los presentes. La creencia en el nexo causal es la *superstición*. (Wittgenstein 5.135-5.1361)

Advertimos, mediante esta cita, que Wittgenstein adopta una posición humeana con respecto a las leyes empíricas: no hay leyes, pues la

idea de ley objetiva se basa en la idea de una conexión causal también objetiva, es decir, de un vínculo necesario entre eventos que se daría en el mundo. Ahora bien, esta presunta conexión causal objetiva –nos dice Wittgenstein– es tan solo una *superstición*. Lo único que tenemos son ideas de distintos tipos de eventos y, ante la presencia de cierto evento, *anticipamos* en conexión con él la existencia de otro evento, pero esta anticipación –ya nos había enseñado Hume– se basa en nuestro hábito.² Sin embargo, Wittgenstein agrega algo más, pues sostiene que no se trata meramente de un proceso psíquico basado en el hábito, sino que debemos incluir como parte del proceso la *práctica científica* de elaborar generalizaciones que satisfacen ciertos principios generales.

Al igual que las proposiciones mismas del *Tractatus*, las leyes empíricas constituirían otro tipo de proposiciones que no *dicen* nada sobre el mundo, pero que *muestran*³ algo sobre él. ¿Qué es lo que muestran? Nuestra tendencia a elegir ciertas generalizaciones en lugar de otras. En consecuencia, no hay asociaciones necesarias entre los objetos –fuera de la lógica, reina una absoluta contingencia–, sino meras regularidades basadas en *preferencias subjetivas*, las cuales son mostradas cada vez que afirmamos una ley natural. Las expectativas que formamos, las predicciones que realizamos sobre el futuro, todas ellas *muestran* qué generalizaciones empíricas consideramos nómicas, de entre todas las que son compatibles con lo que conocemos empíricamente. Por eso señala Wittgenstein que “La entera concepción moderna del mundo tiene por base la ilusión según la cual las llamadas leyes naturales serían explicaciones de los fenómenos naturales” (6.371). En efecto, como sugiere el autor en el pasaje siguiente al citado, apelar a la existencia *objetiva* de leyes empíricas –más allá de las meras asociaciones regulares entre vivencias– equivale a la apelación a Dios o al destino por parte de los antiguos. E incluso estos últimos, al reconocer un claro límite, estaban más acertados que los modernos, quienes creen que todo tiene explicación.

-
- 2 Se realiza una inducción basada en el hábito que genera la *ilusión* de que hay una idea de conexión necesaria.
 - 3 Resulta indispensable, si se quiere comprender la concepción wittgensteniana, tener presente la estricta distinción que el autor establece entre *decir* y *mostrar*. Solo se pueden *decir* “los hechos” –efectivos o meramente posibles– en cuanto que correlatos de proposiciones empíricas –es decir, contingentes–, las únicas proposiciones genuinas o con sentido. Ahora bien, “lo que puede mostrarse, no puede decirse” (Wittgenstein 4.1212). Constituyen ejemplos de proposiciones que no pueden decirse las *tautologías* (verdaderas en todo mundo posible) y las *contradicciones* (falsas en todo mundo posible), las cuales nos *muestran* los límites del pensamiento y, por ende, del lenguaje y del mundo, pero aseverarlas no tiene sentido porque no *dicen* nada, no son informativas.

Conclusión

Dudo que el argumento nomológico, examinado en este trabajo, resulte suficiente para convencernos de la conveniencia de adoptar una posición realista nomológica en detrimento de una visión antirrealista de las leyes. Pareciera que solo aquellos que tuvieran una visión fuertemente teísta⁴ del mundo estarían predispuestos a sostener seriamente la idea de que *hay* leyes naturales. Ellos adoptarían una visión *nomoteísta*⁵, en la que la ley se entendería como una entidad que *fundamenta* la existencia de un mundo regular y ordenado, lo cual está en consonancia con la similitud estructural existente entre el argumento nomológico y los argumentos que tradicionalmente se han esgrimido para probar la existencia de Dios. Ahora bien, propongo que para todos aquellos que, haciéndonos eco de la postura vanfraasense, optemos por no postular innecesarias entidades metafísicas que carguen ontológicamente el mundo natural que nos alberga, no sería irracional pretender que no tiene por qué haber leyes de naturaleza. Puesto que no hay fundamentos *concluyentes* para aceptar una posición y rechazar la otra, sino más bien preferencias subjetivas más o menos teístas, resulta tan racional adoptar un realismo nomológico como no hacerlo. Una vez más, “es solo una cuestión de actitud”.

Bibliografía

- Armstrong, D. M. *A Theory of Universals*. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.
- De Aquino, T. *Suma de Teología* I-V [ST]. Trans. José Martorell et al. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 2009.
- Earman, J. *Laws of Nature: The Empiricist Challenge*. Eds. David Malet Armstrong and Radu J. Bogdan. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1984.
- García-Carpintero, M. *Las palabras, las ideas y las cosas. Una presentación de la filosofía del lenguaje*. Barcelona: Ariel, 1996.
- Mumford, S. *Laws in Nature*. London; New York: Routledge, 2004. <http://dx.doi.org/10.4324/9780203458426>.
- Ortega y Gasset, J. *Del imperio romano*. Vol. VI de *Obras completas*. Madrid: Fundación José Ortega y Gasset; Taurus, 1941.

-
- 4 Entiendo el término *teísta* en relación con la expresión griega *theós*, que se refiere a todo aquello que tenga un *carácter divino*, no necesariamente a un dios personal y creador.
- 5 Neologismo forzado (desde el punto de vista gramatical) con el que solo intento ilustrar la estrecha vinculación existente entre la ley (*nómos*) y lo divino (*theós*) –en virtud de la similitud estructural existente entre los argumentos que pretenden probar que hay leyes y aquellos que buscan probar que hay Dios–. De ahí que una posición *nomoteísta* sea una visión que “diviniza a las leyes” y las convierte en los presuntos *agentes responsables* de las regularidades del mundo natural.

Psillos, S. *Causation and Explanation*. Durham: Acumen, 2002. <http://dx.doi.org/10.1017/UPO9781844653317>.

Stevens, P. S. *Patterns in Nature*. London: Penguin, 1974.

Swartz, N. *The Concept of Physical Law*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

Wittgenstein, L. *Tractatus logico-philosophicus*. Trad. Jacobo Muñoz e Isidro Reguera. Madrid: Alianza, 1999.