

Leyes y hacedores de verdad: una interpretación crítica del realismo nomológico de M. Tooley

Laws and truth-makers: A critical interpretation of M. Tooley's Nomological Realism

Susana Mafalda Lucero¹
Universidad de Buenos Aires

Roberto Azar²
Universidad de Buenos Aires

Resumen

La tesis principal defendida por Michael Tooley en su artículo *The Nature of Laws* sostiene que son las relaciones entre universales los auténticos hacedores de verdad de los enunciados nomológicos y de las leyes. Esta tesis bien podría no atraer a gran cantidad de filósofos, puesto que implica un realismo fuerte con respecto a los universales. En nuestro propio caso, creemos que son más graves algunas inconsistencias en las cuales cae el autor a la hora de fundamentar su concepción o de mostrar los supuestos atractivos de su postura con respecto a las de sus adversarios. El presente trabajo se propone identificar tales inconsistencias y demostrar que su visión de los enunciados nomológicos asume un fuerte compromiso con el platonismo.

Palabras clave: enunciados nomológicos, hacedores de verdad, relaciones entre universales, platonismo, leyes.

Abstract

The main thesis defended by Michael Tooley in his article *The Nature of Laws* says that relations between universals are the authentic truth-makers of nomological statements and laws. This thesis may not be attractive to a lot of philosophers, since it implies a strong realism about universals. We in turn think that some inconsistencies into which the author falls when holding his position or when he tries to show the supposed attractiveness of his view with

¹ Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras: Puán 480, Capital Federal, Buenos Aires, Argentina, CP: 1406. E-mail: susanalucero78@gmail.com

² Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras: Puán 480, Capital Federal, Buenos Aires, Argentina, CP: 1406. E-mail: robertoazar86@gmail.com

respect to that of his opponents are more serious. This paper aims to identify such inconsistencies and demonstrate that his view of nomological statements involves a strong commitment to Platonism.

Keywords: nomological statements, truth-makers, relations between universals, Platonism, laws.

Introducción

El debate acerca de las leyes de la naturaleza se inicia a partir del intento de encontrar una justificación para el hecho objetivamente constatado de que nuestro mundo presenta ciertas regularidades empíricas; tal evidencia, por cierto, reclama una explicación o fundamento. Frente a esta cuestión, algunos autores insisten en la necesidad de afirmar la existencia objetiva de leyes naturales. Quienes adhieren a esta creencia se enmarcan en lo que actualmente se ha denominado “realismo nomológico”. Los filósofos Dretske (1977), Tooley (2004 [1977]) y Armstrong (1991) (abreviadamente teoría DTA) adoptan el realismo nomológico, pues todos sostienen una concepción *necesitarista* de las leyes naturales. En efecto, una ley natural consiste en una relación de necesidad entre propiedades o universales, formalmente: $N(F, G)$. La ley involucra la existencia de los universales F y G y además una relación N de segundo orden que vincula las propiedades (Pagés, 2002, p. 227). Esta relación constituye el fundamento ontológico de ciertas regularidades del mundo que tienen la forma “Todos los F son G ”, consideradas enunciados nómicos. La generalización expresa pues una necesidad natural o física que es más débil que la necesidad lógica y, a su vez, más fuerte que la simple regularidad humeana de la misma forma “Todos los F son G ”. (Armstrong, 1991, p. 77). Es claro que la visión de la DTA se opone a la concepción humeana o regularista que identifica las leyes con conjunciones constantes de fenómenos. De todos modos los filósofos que asumen la DTA no coinciden en todas las características y particularidades que atribuyen a las leyes. En este artículo nos ocuparemos de analizar el realismo nomológico en la versión propuesta por Michael Tooley.

En su artículo *The Nature of Laws*, Michael Tooley (2004 [1977]) encara el problema del status de las leyes en dos frentes: determinar las condiciones de verdad de los enunciados nomológicos, un problema que podemos denominar la *cuestión semántica*, y, por otra parte, responder al problema de cómo identificar las leyes y diferenciarlas de las generalizaciones accidentalmente verdaderas, lo que nos introduce directamente en la *cuestión epistemológica*.

En el presente trabajo analizamos primeramente la solución de Tooley al problema semántico; en este terreno Tooley, se compromete con la existencia de universales, sus propiedades y relaciones. Pero –a diferencia de la propuesta de Armstrong– los universales podrían existir no solamente encarnados en las cosas particulares sino separados de éstas. En virtud de este rasgo y de otras declaraciones que figuran en el artículo de Tooley, afirmamos que el realismo nomológico que defiende exhibe un llamativo sesgo platónico.

En lo que respecta a la cuestión epistemológica, la postura de Tooley no podría calificarse de escéptica; más bien recurre a una suerte de naturalización de las hipótesis correspondientes al metanivel epistémico que se formulan para dar cuenta del status de las leyes. Argumentaremos que la plausibilidad de su propuesta depende de aceptar previamente una metateoría de la confirmación a ser aplicada en el metanivel y de asumir la validez de la inferencia a la mejor explicación ya que ambos presupuestos son parte de la respuesta de Tooley. Por último realizamos

una evaluación crítica de las ventajas que contarían a favor de la teoría de Tooley y que el autor destaca al valorar sus propias ideas. Mostraremos en qué sentido esas presuntas ventajas quedan desdibujadas.

La cuestión semántica

Hacedores de verdad

Con respecto al problema de las condiciones de verdad de los enunciados nomológicos, la tesis fundamental defendida por el autor es que es posible establecer una concepción aceptable, no circular, de las condiciones de verdad de las leyes y de los enunciados nomológicos si y sólo si las relaciones entre universales –esto es, entre propiedades y relaciones, interpretadas realísticamente– son tomadas como los hacedores de verdad de aquellos enunciados. Como el mismo Tooley reconoce, la tesis mencionada podría parecer a algunos filósofos bastante poco atractiva por una variedad de razones, la más importante de las cuales es que implica una versión fuerte de realismo con respecto a los universales. Al respecto, es importante distinguir entre el realismo científico y el realismo acerca de los universales con el que se compromete el autor. En el presente trabajo no consideraremos la plausibilidad del realismo nomológico de Tooley, nos concentramos más bien en algunas inconsistencias que surgen en su argumentación a la hora de mostrar los supuestos atractivos de su postura con respecto a las de sus adversarios. Veamos sus principales tesis:

En la sección 2 de su artículo, Tooley se pregunta cuáles son los mejores candidatos para ser hacedores de verdad de los enunciados nomológicos y sugiere que un lugar fructífero para empezar a buscar es considerar la posibilidad de leyes no derivadas que no cuentan con instancias positivas. Esta posibilidad genera fuertemente la pregunta de qué es lo que determina que una generalización sea una ley y afirma que una respuesta que podría inicialmente parecer algo *metafísica* es no sólo posible, sino inevitable.

Lo primero que nos sugiere esta idea de Tooley es por qué razón cree que ése es el lugar adecuado para empezar a indagar. Una respuesta que nos parece convincente es que la visión tradicional o regularista de las leyes está incapacitada para justificar el carácter nomológico de los enunciados vacuamente verdaderos. Tooley está en lo cierto en este aspecto, por cuanto es imposible justificar enunciados de este tipo a partir de las regularidades objetivas comprobadas en la naturaleza. Los partidarios de la visión tradicional evaden la dificultad imponiendo el requisito de que los enunciados vacuamente verdaderos se aceptan como leyes siempre que puedan derivarse de otros enunciados que no son vacuamente verdaderos, es decir, enunciados que poseen instancias confirmatorias. Pero aun en el caso de que se satisfaga este requisito, no se podría dar cuenta, por ejemplo, de la primera ley de Newton, pues no es una hipótesis derivada sino un principio fundamental de la teoría.

Otra salida posible es definir los principios teóricos por su función sistematizadora y clasificatoria de las generalizaciones empíricamente verdaderas y declararlos ni verdaderos ni falsos (Duhem, 1906). Pero Tooley, como manifiesto defensor del realismo, rechaza toda visión de corte instrumentalista según la cual las leyes son nada más que *tickets de inferencia* para obtener conclusiones acerca de fenómenos particulares (Tooley, 2004, p. 42). Nótese que la visión tradicional de las leyes, que se está tomando aquí como contrafigura del realismo nomológico, las caracteriza teniendo en cuenta su significado y valor de verdad; en otras palabras, el

regularista adopta un enfoque semántico respecto de los enunciados legaliformes. Estas consideraciones explican por qué la argumentación de Tooley se centra en la justificación de las leyes no derivadas sin instancias positivas. Su tesis es que lo que hace verdaderos este tipo de enunciados –y *a fortiori*, lo que hace verdaderas todas las leyes– es una relación entre universales, y en seguida construye un experimento mental para elucidar el alcance de su tesis:

Considérese un universo que contiene solamente 10 partículas fundamentales que se combinan entre sí de a pares. Cada relación entre dos de estas partículas da lugar a una ley, las combinaciones posibles serán entonces 55. Supongamos ahora que dos partículas del tipo *x* e *y* nunca interactúan en el presente ni en el pasado ni en el futuro, es decir, no hay instancias confirmatorias de la relación entre *x* e *y*, sin embargo ésta sería una ley al igual que las otras 54 y además sería una ley no derivada o principio de la teoría. La pregunta relevante es ¿qué clase de hechos harían verdaderos los enunciados nomológicos de esta última clase?

A fin de interpretar la respuesta de Tooley, intentaremos reconstruir la ontología postulada mediante el recurso de sacarla a la superficie a partir del análisis del artículo, pues el autor no la desarrolla explícitamente. Esta ontología comprende dos clases de hechos: hechos acerca de particulares y hechos acerca de universales. Respecto de los primeros distingue dos subclases: hechos no nomológicos acerca de particulares y hechos nomológicos acerca de particulares. Tratemos de ejemplificar cada tipo: un enunciado como el siguiente “las raíces de esta planta están húmedas” ejemplifica la clase de hechos no nomológicos acerca de particulares, mientras que el enunciado “la estructura molecular de este volumen de agua es H₂O” sería una afirmación sobre hechos nomológicos acerca de particulares. Al parecer esta última distinción depende de que el enunciado descriptivo del hecho sea legaliforme.³

La ontología de Tooley se compone además de lo que él llama “hechos acerca de universales”; son hechos acerca de universales: los universales, sus propiedades y relaciones; en otras palabras, Tooley puebla el universo con distintas categorías de cosas, algunas son objetos o eventos particulares y otras son entidades metafísicas cuyo status parece tan autónomo como el de los objetos individuales. Además los universales poseen propiedades de orden superior así como relaciones con otros universales.

Volviendo al problema de las leyes no derivadas sin instancias confirmatorias, en un universo donde nunca ocurre la interacción de partículas del tipo *x* e *y* ¿cuáles son los hacedores de verdad de un enunciado que afirmara “cada vez que una partícula del tipo *x* interactúa con una partícula del tipo *y* se produce un fenómeno *P*?”. Ciertamente no pueden ser hechos no nomológicos acerca de particulares, pues en el universo imaginado *x* e *y* nunca interactúan. Por otra parte, postular que quienes cumplen esta función son los hechos nomológicos acerca de particulares no aporta una solución iluminadora al problema. En efecto, si los hacedores de verdad fueran hechos nomológicos de particulares, deberíamos comprometernos con la tesis de que las partículas del tipo *x* e *y* poseen ciertas propiedades disposicionales. La cuestión se ha desplazado ahora a los hacedores de verdad de enunciados que atribuyen propiedades disposicionales a objetos particulares. Esta respuesta no representa ningún avance en la discusión. En resumen, una explicación de las condiciones de verdad de las leyes no derivadas sin instancias positivas en términos de hechos nomológicos sobre particulares no es iluminadora, mientras que una explicación en términos de hechos no nomológicos sobre particulares parece imposible. En síntesis: “Ningún

³ La interpretación de la ontología de Tooley nos pertenece exclusivamente y sobre ella hemos construido nuestra crítica de la propuesta del autor.

hecho acerca de particulares puede suministrar una explicación satisfactoria de las condiciones de verdad de tales leyes" (Tooley, 2004, p. 43).

Los hacedores de verdad tienen que buscarse entre los universales que fueron definidos como *hechos*. Solamente estos últimos constituyen condiciones de verdad de las leyes no derivadas sin instancias positivas y *a fortiori* de todas las leyes. Tooley agrega "si los hechos sobre universales constituyen los hacedores de verdad para algunas leyes, ¿por qué no deberían ellos constituir los hacedores de verdad para todas las leyes?" (Tooley, 2004, p. 43).

Una vez que se ha establecido cuáles son los hacedores de verdad de las leyes, queda por determinar con más precisión cuál es el modo de existencia de los universales involucrados en la ley: si esta clase de hechos se encarnan en las cosas particulares o si pueden tener una existencia separada, es decir, si subsisten de un modo trascendente. Nuestra interpretación, como se adelantó, favorece la última alternativa por las razones que vamos a exponer.

Tooley caracteriza la conexión entre universales y particulares en términos de *reflejo* y *ejemplificación*. Así, sostiene que cualquier propiedad de un universal o relación entre universales, independientemente de que sea necesaria o contingente, se va a *reflejar* en los correspondientes hechos particulares que *ejemplifican* los universales (Tooley, 2004, p. 43-44, nuestras itálicas). Si la relación entre universales y particulares es definida en términos de "ejemplificación" y "reflejos", es lícito concluir que los universales no siempre existen incorporados en los individuos, sino que podrían también subsistir separados de aquellos. Con este trasfondo ontológico, el filósofo ofrece una caracterización de las leyes y determina cuáles son sus condiciones de verdad.

En efecto, los universales tienen propiedades y mantienen relaciones entre sí. "El hecho de que entren en ciertas relaciones puede necesitar lógicamente alguna generalización correspondiente acerca de particulares y cuando esto ocurre, la generalización expresa una ley" (Tooley, 2004, p. 43). ¿Cómo deberíamos interpretar esta afirmación de Tooley? Sean por ejemplo dos universales F y G relacionados de manera contingente y cuya relación necesita lógicamente la siguiente generalización acerca de particulares " $(x) (Fx \supset Gx)$ ", esta última formulación simboliza un enunciado nomológico o ley. Lo que fundamenta su carácter nómico no son los particulares que la instancian, sino la relación entre los universales F y G; de aquí se sigue que si la ley no tuviera instancias confirmatorias no quedaría invalidada en su condición de ley y del mismo modo con las demás leyes. En síntesis, de acuerdo con la tesis de Tooley, las leyes sin instancias positivas pueden adquirir un status ontológico comparable al de las leyes que sí cuentan con dichas instancias. De aquí se sigue que las leyes no derivadas sin instancias confirmatorias no son concebidas, en la visión de Tooley, como meros recursos heurísticos para la explicación o predicción de sucesos, tampoco como modelos o representaciones que se ajustarían a sistemas fenoménicos si se acompañan de las especificaciones apropiadas; al contrario: exhiben un status ontológico pleno. De esta forma, nos vemos conducidos a aceptar que no solamente los universales tienen una realidad *per se*, sino también *todas* las leyes, aun cuando de hecho no se cumplan en el mundo. Los hacedores de verdad son, pues, las relaciones entre universales, estas implican los correspondientes enunciados que adquieren entonces el status de nomológicos o simplemente leyes, con independencia de que posean o carezcan de instancias confirmatorias. Si se nos permite una comparación, las Ideas platónicas no se verían alteradas por el hecho de que no existan las respectivas copias en el mundo sensible, ya que son las copias o imágenes las que dependen ontológicamente de las Formas y no las Formas de sus reflejos. Esta es nuestra hipótesis interpretativa acerca del sesgo platónico de la visión de Tooley.

Acerca de los universales: Tooley y Armstrong

Como se afirmó anteriormente, los filósofos partidarios de la DTA no coinciden en todas las características de los universales y, por ende, difieren también en algunos rasgos que asignan a las leyes. Parece oportuno destacar aquí ciertos aspectos comunes y diferenciales entre las visiones de Tooley y Armstrong.

Una tesis que Tooley comparte con David Armstrong es que las relaciones entre universales que constituyen las leyes y también las generalizaciones nómicas que están implicadas por las primeras son contingentes. Para Armstrong, los universales están gobernados por el Principio de Instanciación según el cual un universal está presente idénticamente en cada particular y no puede existir de modo trascendente. Esto no significa negar su existencia, sino más bien definir un modo particular de ser: el universal tiene una existencia encarnada, ocurre instanciado en cada estado de cosas particular. ¿Cuál es el status de los hechos universales, en especial el status de la relación $N(F, G)$? La respuesta de Armstrong es que esa relación también es un universal, un universal complejo. Así $R(a, b)$ es una instanciación del universal complejo $N(F, G)$, en virtud de que a instancia F y b instancia G . Ahora bien, considerada como un hecho universal, y sin perjuicio del vínculo de necesidad que une F y G , la ley " $N(F, G)$ " es contingente, ella se cumple en el mundo real, pero no en todos los mundos posibles, pues podría ocurrir que en mundos alternativos al nuestro los universales no estén conectados por la relación N . Más aún podría haber mundos en los que F y G no estuvieran instanciados. Armstrong reafirma que puede demostrar que $N(F, G)$ y $R(a, b)$ son ambos estados de cosas contingentes (Armstrong, 1991, p. 158).

La visión de Tooley –menos aristotélica que la de Armstrong– no impone a los universales un modo de existencia exclusivamente inmanente; el principio de instanciación no parece ser asumido, al contrario de Armstrong, como una verdad necesaria. En su concepción queda abierta la posibilidad de que las propiedades existan en forma separada; él mismo afirma que al menos "hay una razón para creer que el realismo platónico –construido solamente como la doctrina de que hay universales no instanciados– no es incoherente" (Tooley, 2004, p. 56).

Sin embargo, esta circunstancia no es un obstáculo para defender la contingencia de las leyes; en este punto Tooley y Armstrong confluyen. Tooley sostiene, en efecto, que el hecho de que las relaciones entre universales puedan necesitar lógicamente una generalización nómica no es algo que ocurre siempre, sino que "cuando éste es el caso (when this is the case), la generalización expresa una ley". Y aclara que la contingencia, cuando está referida a los hechos universales, puede parecer poco familiar a la mayoría, sin embargo la idea no es incoherente. Nos parece oportuno aclarar de paso que el hecho de que una idea sea coherente no garantiza que sea verdadera, aunque en sentido negativo, es cierto que la incoherencia implica falsedad. En cuanto a los enunciados de la forma " $(x) (Fx \supset Gx)$ " o enunciados nomológicos, son verdaderos si y sólo si están soportados por relaciones entre universales. Son, pues, entidades lingüísticas lógicamente requeridas por las relaciones entre los correspondientes universales. Por lo que se advierte, Tooley ha desplegado un amplio abanico de relaciones de distinto tipo que comprende: relaciones entre universales –concebidos como hechos atómicos–, relaciones entre universales que necesitan lógicamente enunciados nomológicos, relaciones entre los enunciados nomológicos y los particulares que cubren, instanciaciones de la ley en las conexiones nómicas que se establecen entre estados de cosas particulares. En resumen, todas estas entidades abarcan un espectro de conexiones entre cosas que pertenecen a diferentes categorías, las que conforman una ontología tan diversa como compleja y desconcertante.

La cuestión epistemológica

Un segundo momento en el desarrollo de la concepción que nos ocupa es el problema epistemológico, que consiste en saber cuándo un enunciado general “(x) (Fx \supset Gx)” está soportado por relaciones entre universales y es, por ende, una ley y cómo se diferencia de las generalizaciones accidentalmente verdaderas. Una apreciación a tener en cuenta es que los universales que intervienen en relaciones nomológicas son inobservables. En vistas de esta circunstancia, Tooley recomienda que los términos que designan universales sean tratados como los términos no observacionales de una teoría científica, es decir, mediante algún procedimiento reductivo para determinar su significado, por ejemplo, la oración de Ramsey. De este modo propone una suerte de naturalización de las propiedades y relaciones entre universales en tanto hacedores de verdad de las leyes. Siguiendo el criterio de naturalización, la propuesta de Tooley es que necesitamos teorías y métodos que permitan confirmar o refutar las hipótesis que asignan una condición nomológica a los enunciados que están bajo escrutinio, “el tipo de consideraciones que guía la elección entre varias teorías fácticas es el mismo que guía nuestra elección entre hipótesis acerca de enunciados nomológicos” (Tooley, 2004, p. 59). Y como ocurre habitualmente en la investigación científica, es frecuente que se presenten dos o más hipótesis rivales. El procedimiento a aplicar es la inferencia a la mejor explicación, de acuerdo con las mismas reglas que se emplean para elegir la mejor explicación de un fenómeno observable, según criterios basados en la simplicidad y la ponderación de la evidencia disponible.

Sea el enunciado “Todas las monedas del bolsillo derecho del pantalón de Juan son de plata”. La hipótesis (llamémosla H_1) que intentara justificar su carácter nomológico apelando a una relación entre los universales involucrados debería rechazarse por innecesaria. Disponemos de una explicación alternativa más simple (H_2) que da cuenta de que la precedente afirmación no es una ley en virtud de que puede justificarse aludiendo solamente a hechos acerca de particulares, a saber: (a) Juan decidió guardar sólo monedas de plata en el bolsillo derecho del pantalón y (b) tuvo cuidado de examinar cada moneda antes de ponerla en el bolsillo. Aun es posible expandir la evidencia confirmatoria, por ejemplo, examinar pantalones idénticos al de Juan y comprobar lo factible que es guardar monedas de cobre o de cualquier otro metal en el bolsillo derecho. Queda explicado entonces por qué la afirmación anterior no es un enunciado nomológico. En síntesis, el criterio que permite distinguir una ley de una generalización accidentalmente verdadera radica en que la primera es una verdad nomológica en virtud de una relación entre universales, mientras que la segunda es verdadera debido a una relación entre particulares.

Vamos a mostrar ahora que la precedente explicación es inaceptable. Considérese una versión del conocido ejemplo de Reichenbach “todas las esferas de oro tienen un diámetro menor que 1 milla” (Carroll, 2004, p. 2). La aplicación del criterio de evidencia y de evidencia expandida no permite decidir si la generalización es accidental o si es una ley; pues en este caso –a diferencia del bolsillo derecho del pantalón de Juan–, no contamos con una explicación alternativa más simple que apele solamente a hechos acerca de particulares. ¿Por qué no pensar que es una ley sin instancias confirmatorias, del mismo tipo de las definidas por Tooley? Sin embargo, hay acuerdo acerca de la idea de que no es una ley.

A nuestro criterio, la teoría de Tooley no resuelve satisfactoriamente el problema epistemológico. Pero hay algo más; Tooley traza un paralelo entre relaciones teóricas entre universales y las entidades teóricas postuladas por las teorías científicas, sin brindar una justificación convincente de la equivalencia que propone. ¿Acaso sugiere que los electrones, los genes y la gravedad son entidades metafísicas?

En la etapa presente del desarrollo científico tenemos buenas y fundadas razones para creer en los efectos empíricos causados por la intervención de esas entidades. ¿Cuáles serían los efectos empíricos, directos o indirectos, que tendrían las relaciones entre universales sobre nuestro mundo fenoménico? Esta objeción no es un alegato contra el realismo, pues un realista científico no necesita comprometerse con relaciones entre entidades metafísicas tan dudosas; en todo caso sirve para enfatizar nuestra sorpresa ante el planteo de una equivalencia tan discutible cuanto carente de justificación.

Más adelante el autor nos sorprende con otro bizarro experimento mental; su propósito es esclarecer cuál es el tipo de evidencia que provee el apoyo más fuerte para la hipótesis de que una determinada generalización es nomológica. La mejor manera de hacerlo es analizar la generalización en cuestión y preguntarse cómo sería un mundo en el que uno *sintiera*⁴ que la generalización es accidentalmente verdadera, y luego considerar qué cambios deberían ocurrir en el mundo de modo tal que uno estuviera tentado a decir que la generalización en realidad no es accidental sino nomológica. Supongamos que en nuestro mundo real todas las frutas del jardín de Smith son manzanas. Seguramente nos sentiríamos compelidos a calificar este enunciado como una generalización accidentalmente verdadera. Pero si se operaran determinados cambios, esta calificación podría transformarse en nomológica. Supongamos que uno nunca tuviera éxito en obtener peras en el jardín de Smith, que las bananas mutaran en manzanas, que las naranjas se transformaran en elefantes tan pronto cruzan las fronteras del jardín y que las plantas de frutillas dieran manzanas o no dieran nada en absoluto. Uno bien podría estar tentado a ver la generalización como una ley. Lo que se necesita, de acuerdo con Tooley, es caracterizar la evidencia que parece hacer la diferencia y la evidencia que marca la diferencia no es otra que los propios eventos (Tooley, 2004, p. 60). Con respecto a este experimento mental, hay que decir en primer lugar que el caso que Tooley nos presenta parece refutar la teoría de las leyes como relación entre universales, en la medida en que hace referencia a un particular, el jardín de Smith. En efecto, ¿cuál es el universal que está implicado en el *relatum* "frutas que crecen en el jardín de Smith" y que se conectaría, mediante la relación de necesidad, con otro universal, "ser una manzana"? ¿Y cuál sería además la relación entre universales que oficia la función de hacedor de verdad del presunto enunciado nomológico? El problema fue considerado por Armstrong quien no vaciló en otorgar carácter nómico al enunciado en cuestión aunque, desde nuestro punto de vista, tuvo que pagar un costo alto. Propuso solucionar el problema mediante una modificación de la teoría DTA. Con ese propósito, introdujo un nuevo concepto, la noción de cuasi-universal, una categoría intermedia entre un universal puramente general y un estado de cosas completamente particular. "Las frutas que crecen en el jardín de Smith" es un cuasi-universal, puesto que cumple con la condición de ser "predicable de muchos", esto es, satisface el requisito de la repetibilidad que caracteriza a los universales plenos (Armstrong, 1991, p. 100). En este trabajo no nos ocuparemos de criticar la solución de Armstrong al caso del jardín de Smith, sin embargo parece obvio que la teoría DTA sale debilitada por la infructuosa complejización de su ontología en el intento de resolver el problema. De todos modos, la objeción queda planteada sin una adecuada resolución.

En segundo lugar, en el contexto de la teoría de la confirmación, surge la posibilidad de asignar diferentes grados de probabilidad a dos hipótesis conflictivas acerca de la condición nomológica de un determinado enunciado. Tooley se

⁴ Cabe aclarar que es el mismo Tooley quien utiliza la palabra que hemos decidido colocar en itálicas para destacar nuestro desconcierto ante la apelación del autor a un estado subjetivo del agente.

pregunta cómo se relaciona la asignación de probabilidades con su propia posición acerca de las condiciones de verdad de las leyes. Su respuesta contundente es que, si los hacedores de verdad fueran hechos acerca de particulares, no se podría asignar a una hipótesis una probabilidad distinta de cero, pues la clase de los hechos particulares que cubre la ley tiene infinitos elementos, mientras que la evidencia concierne solamente a un número limitado de instancias confirmatorias. Este problema no surge si los hacedores de verdad de una ley son relaciones entre universales porque “el hacedor de verdad de una ley dada es, en algún sentido, un *hecho atómico*, y estaría perfectamente justificado, dados los standards de la teoría de la confirmación, asignar una probabilidad distinta de cero a la realización del hecho” (Tooley, 2004, p. 64).

Una vez más consideramos inaceptable esta explicación. En primer lugar, porque el recurso de que disponemos para asignar probabilidad a una hipótesis son las instancias confirmatorias que –de acuerdo con lo que Tooley destaca– son los propios eventos que forman la evidencia. Nótese además que la propuesta de Tooley da por sentada la validez de una metateoría de la confirmación así como el recurso a la inferencia a la mejor explicación. En aras de la argumentación concedemos asumir tales supuestos epistemológicos. No obstante, y en segundo lugar, la plausibilidad de la respuesta depende de aceptar previamente una ontología discutible que incluye, entre otras muchas clases de entidades, *hechos atómicos* acerca de universales. Por último, en caso de que existan relaciones entre universales en las condiciones especificadas por Tooley, éstas no deberían conferir grados de probabilidad a los enunciados nomológicos; más bien determinarían, sin matices, que tales enunciados son verdaderos.

Objeciones y defensas

En la sección anterior, hemos expuesto una interpretación crítica de la concepción de Tooley; algunas de las objeciones que formulamos allí ya fueron anticipadas por el autor quien ofreció una respuesta en defensa de sus ideas. En este apartado, vamos a examinar esas respuestas y a mostrar las inconsistencias en las que incurre cuando pretende demostrar los atractivos de su postura con respecto a las de sus adversarios.

Tooley declara, en efecto, que las objeciones a su teoría son injustificadas. Entre ellas la más relevante es la que denuncia que el análisis ofrecido involucra un compromiso metafísico muy fuerte. Tooley minimiza la objeción y agrega que no es suficiente con rechazar el nominalismo, pues, en primer lugar, uno *debe* sostener que también hay universales de orden superior que no son reductibles a propiedades ni a relaciones entre particulares (universales separados). Y, en segundo lugar, aunque su teoría no implica estrictamente que el realismo platónico es verdadero –entendiendo el platonismo mínimamente como la opinión de que hay algunos universales no instanciados–, sí implica que lo sería si el mundo hubiese sido diferente. Antes de continuar, destaquemos que no percibimos por qué habría que esperar a que el mundo sea *diferente*, pues la posición de Tooley ya declara de manera explícita que el realismo platónico es al menos coherente: “Como resultado, estoy inclinado a aceptar la tesis de que si la teoría de las leyes que he presentado es correcta, hay una razón para creer que el realismo platónico –construido solamente como la doctrina de que hay universales no instanciados– no es incoherente” (Tooley, 2004, p. 56).

Pero no solamente es coherente y, por ende, lógicamente posible que haya universales no instanciados, sino que esa posibilidad se concreta en la teoría de Tooley, pues no todos los universales existen encarnados en los individuos y es posible

incluso que mantengan relaciones que carecen de ejemplos o “reflejos” en nuestro mundo fenoménico, como en el caso de las partículas del tipo x e y .

A fin de reforzar su defensa de la crítica que lo acusa de contraer fuertes compromisos metafísicos, Tooley trae al escenario de la discusión un desafío presentado por Chisholm, señalando que su teoría puede responder al desafío. Veamos:

¿Puede la diferencia relevante entre enunciados de ley y enunciados que no sean de ley ser descripta en terminología familiar sin referencia a contrafácticos, sin el uso de términos modales tales como “necesidad causal”, “condición necesaria”, “posibilidad física”, entre otros, y sin el uso de términos metafísicos tales como “conexiones reales entre estados de hecho”? (Chisholm, 1955 *in* Tooley, 2004 [1977], p. 64).

La propuesta ofrecida, según Tooley, haría precisamente esto, ya que en ella no hay referencia a condicionales contrafácticos; se usan las nociones de necesidad lógica e implicación lógica, pero no se emplean términos modales nomológicos. Tampoco aparecen conceptos metafísicos, a menos que “se cuente como metafísica una relación contingente entre universales”.

Otra ventaja de su teoría, desde su perspectiva autoevaluativa, es que no contiene referencias a mundos posibles ni a otras *dudosas* entidades metafísicas sino sólo a hechos del mundo real. En este punto creemos preciso señalar que Tooley con frecuencia hace un uso ambiguo y sesgado del sustantivo “realidad” o del adjetivo “real”. En efecto, si por “realidad” entendemos un mundo platónico habitado por entidades ideales que bien pueden subsistir sin sus respectivos reflejos en el mundo empírico, pues entonces es claro que la teoría de Tooley hace referencia a hechos del mundo “real”. Sin embargo, no es ese el sentido usual en el cual entienden el término “realidad” todos aquellos que no abrigan inclinaciones platónicas. En particular, David Armstrong no consentiría en adoptar un sentido tan amplio de la expresión “mundo real” desde el momento en que los universales no pueden existir a menos que estén instanciados en los particulares correspondientes. Recordemos que los universales, de acuerdo con Armstrong, están gobernados por un Principio de Instanciación, de modo tal que una propiedad debe serlo de algún particular real en nuestro mundo, en tanto que una relación debe sostenerse entre estados de cosas particulares reales (Armstrong, 1991, p. 82).

En el desarrollo de este trabajo hemos dado razones que justifican nuestra opinión de que la teoría de Tooley exhibe un fuerte sesgo platónico. Esta orientación no es solamente semántica sino principalmente ontológica. Su enfática declaración de que su teoría no es metafísica –a pesar del compromiso que toma con hechos acerca de universales y relaciones entre universales– nos lleva a pensar que las intuiciones de Tooley son diametralmente opuestas a las de la mayoría de las personas. En nuestro caso estamos convencidos de que los hechos acerca de universales así como sus relaciones mutuas –sean contingentes o necesarias– constituyen metafísica en grado sumo, al menos si consideramos, como tradicionalmente se ha hecho, que es metafísico todo aquello que está más allá de cualquier comprobación empírica directa o indirecta. Por otra parte, al postular la relación de necesidad lógica que vincula universales con generalizaciones nomológicas, Tooley está haciendo un uso explícito de términos nomológicos modales interpretados realísticamente.

¿Qué hay de los mundos posibles? ¿Es cierto que no están involucrados en absoluto? A fin de aclarar sus puntos de vista, Tooley recurre frecuentemente al uso de experimentos mentales, como en la discusión acerca de si tiene carácter nomológico el enunciado “todas las frutas del jardín de Smith son manzanas”. También nos invita a imaginar en qué sentido debería cambiar nuestro mundo para que ésa y otras oraciones correspondientes al dominio de lo psicofísico –por ejemplo, “cada

vez que tienen lugar ciertos estados psicofísicos complejos se percibe una variedad de rojo”—, sean vistas como leyes genuinas. Es oportuno aclarar que no tenemos ninguna animadversión hacia el uso de los experimentos mentales como recurso metodológico, pero consideramos que, en el contexto argumentativo en el cual los presenta Tooley, esos recursos son una forma velada de referirse a mundos posibles y advertimos en esta actitud una nueva inconsistencia de su planteo.

Otra de las presuntas ventajas de su teoría es que la misma ofrece una solución clara y estricta al problema de la identificación de las leyes: “una generalización es accidentalmente verdadera en virtud de hechos acerca de particulares; es una verdad nomológica en virtud de una relación entre universales” (Tooley, 2004, p. 65). Al respecto mostramos que el caso de la esfera de oro de una milla de diámetro (Reichenbach) constituye un contraejemplo de la teoría. Nuestra crítica apunta a mostrar que su respuesta no contribuye a especificar un criterio apropiado e iluminador y, en cierto modo, resulta iterativa. Una vez que se ha postulado que los hacedores de verdad de las leyes son relaciones entre universales resulta redundante decir que lo que diferencia los enunciados nomológicos de las generalizaciones accidentalmente verdaderas es que los primeros lo son en virtud de *irelaciones entre universales!*

Conclusiones

En el presente artículo intentamos ofrecer una reconstrucción de la ontología presupuesta en la teoría de Tooley, lo que nos allanó el camino para elaborar una interpretación y a la vez una crítica de la teoría. En nuestra exposición hemos argumentado a fin de justificar ambas cosas: la interpretación y la crítica.

Hemos brindado elementos de juicio que ponen de manifiesto el alto grado de compromiso metafísico involucrado y, más precisamente, el sesgo platónico que exhibe la propuesta. Como consecuencia de ese enfoque, la verdad de las leyes reposa en una relación entre universales; y puesto que los universales son concebidos como hechos reales, nos vimos conducidos a suponer que Tooley les atribuye a las leyes una realidad *per se*, aun cuando de hecho puedan no cumplirse en el mundo.

Hemos ofrecido además una comparación con respecto a la propuesta de Armstrong y concluido que se observan algunas diferencias que consideramos fundamentales; entre ellas la posibilidad lógica de universales trascendentes. Con ello, el Principio de Instanciación que Armstrong caracteriza como una verdad necesaria queda seriamente cuestionado en la visión de Tooley.

Demostramos también que el problema de la identificación de las leyes y su diferencia con respecto a las generalizaciones accidentalmente verdaderas no encuentra resolución en la teoría, pues no logra definir el status de algunas regularidades no nómicas, como el caso de la esfera de oro en el ejemplo de Reichenbach.

Por último, analizamos las ventajas destacadas por Tooley al realizar una autoevaluación de su propuesta, principalmente las que se refieren al uso de conceptos metafísicos, términos nomológicos modales y mundos posibles. Hemos refutado todas sus afirmaciones, de manera tal que las presuntas virtudes que le atribuye a su visión acerca del status de las leyes quedaron desdibujadas.

Referencias

- ARMSTRONG, D. 1991. *What is a Law of Nature?* Cambridge, Cambridge University Press, 177 p.
- CARROLL, J. (ed.). 2004. *Readings on Laws of Nature*. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press.

- DRETSKE, F. 1977. Laws of Nature. *Philosophy of Science*, 44:248-268.
<http://dx.doi.org/10.1086/288741>
- DUHEM, P. 1906. *La theorie physique, son object, sa structure*. Paris, Marcel Rivière, 445 p.
- PAGÉS, J. 2002. The Dretske-Tooley-Armstrong Theory of Natural Laws and the Inference Problem. *International Studies in the Philosophy of Science*, 16(3):227-243.
<http://dx.doi.org/10.1080/0269859022000013319>
- TOOLEY, M. 2004 [1977]. The Nature of Laws. In: J. CARROLL (ed.), *Readings on Laws of Nature*. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, p. 18-70.

Submitted on February 22, 2015
Accepted on October 5, 2015