

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XXII JORNADAS

VOLUMEN 18 (2012)

Luis Salvatico
Maximiliano Bozzoli
Luciana Pesenti
Editores



ÁREA LÓGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



Un realismo sin leyes

Ricardo Orzeszko *

- 1 -

En este trabajo se analizan las líneas de argumentación fundamentales dadas por Mumford en su libro *Laws in Nature*, donde discute la realidad de las leyes científicas. En ese texto, rechaza las posiciones enfrentadas del regularismo humeano y el realismo nomológico, proponiendo una tercera posición, a la que llama un “realismo sin leyes”. A partir del análisis de esta propuesta y de las críticas que le efectuamos, se concluye que dicha postura se acerca significativamente a un esencialismo científico y que las leyes no desaparecen en ella, a pesar de las aseveraciones de Mumford.

Frente a la negación de la existencia de leyes en la naturaleza, por parte de diversas tendencias humeanas, los realistas nomológicos consideran que deben existir leyes necesarias como fundamento de las regularidades empíricas (Mumford, 2004, p. 97). Mumford considera que esta última postura se basa en un *argumento nomológico*: existen evidentemente ciertas características en el mundo –tales como regularidad, orden, necesidad– por ende, el fundamento de todas ellas debe ser la existencia de leyes en la realidad. Por ejemplo, el enunciado “no existe en todo el universo un cubo de mil kilómetros de lado constituido por uranio” es una verdad necesaria, y el fundamento de su necesidad reside en la existencia de leyes naturales (Mumford, 2004, p. 69-72). Mumford reconoce que debemos aceptar la presencia en el mundo de caracteres como la necesidad y la previsibilidad para que la ciencia tenga sentido, pero esto no implica que debamos asumir la existencia de leyes. Así, su tesis básica contra el argumento nomológico es que las leyes no son imprescindibles para fundar la necesidad en la naturaleza. Las características de orden y necesidad del mundo pueden provenir de otra fuente (Mumford, 2004, p. 77).

Uno de los realistas criticado por Mumford es Armstrong, quien define la ley como una relación o conexión de necesidad nómica “entre universales” (Cf. Psillos, 2002, p. 166 ss.; Mumford, 2004, p. 85), los cuales existen únicamente en sus instancias, en sus “secuencias causales particulares”. Armstrong no considera la relación nómica como un mero postulado teórico, sino que tenemos un conocimiento inmediato de esa relación causal a través de nuestro cuerpo, cuando nos aplican o ejercemos una fuerza (Mumford, 2004, p. 86). Pero, al afirmar que las leyes que consideramos necesarias en nuestro mundo son al mismo tiempo contingentes, ya que pueden ser diferentes en un mundo posible, intenta “combinar necesidad con contingencia en una sola relación” (Mumford, 2004, p. 109).

Mumford menciona una serie de ventajas de Armstrong respecto del regularismo humeano; por ejemplo, explicar adecuadamente la relación entre la ley y sus instancias, ya que, al estar las propiedades “totalmente presentes” en ellas, lo están también “las relaciones entre esas propiedades”. Por otra parte, mientras, las regularidades humeanas no pueden explicar por qué se producen patrones constantes en la naturaleza -y por tanto son incapaces de fundar la inducción y la explicación científicas-, las leyes, como relaciones entre universales, rigen sus instancias, con lo cual introducen un factor de necesidad y racionalidad que permite cimentar la existencia de dichos patrones (Mumford, 2004, p. 89).

* U.B.A., orz47@hotmail.com

Otro realista criticado por Mumford es Brian Ellis. Éste parte del rechazo del nominalismo antiesencialista, donde no hay correlatos objetivos para nuestros conceptos, de modo que las clasificaciones de las entidades se efectúan sólo siguiendo criterios pragmáticos. Se niega, pues, la existencia de “divisiones objetivas” y clases naturales, siendo el mundo en sí mismo sólo “una masa indiferenciada” sin articulación alguna. En contra de esto, Ellis considera que la ciencia ha descubierto múltiples discontinuidades objetivas en la naturaleza, como las que hay entre los elementos químicos o las partículas subatómicas, que comprenden clases perfectamente diferenciadas y con propiedades definidas. Pero además, a las clases tradicionales, constituidas por entidades substanciales, Ellis les suma clases dinámicas, integradas por procesos y eventos.

Adopta también la distinción aristotélica entre propiedades accidentales y esenciales, siendo esenciales aquéllas cuya posesión determina la pertenencia a una clase dada, frente a las accidentales, cuya presencia o ausencia no afecta a dicha pertenencia. Los conjuntos de propiedades esenciales forman “las esencias reales de las clases naturales” (Ellis, 2001, p. 238). A esto, Ellis agrega que ciertas propiedades esenciales son de naturaleza disposicional y de ellas van a depender las leyes causales. El esencialismo de Ellis se apoya, pues, en la existencia de clases naturales, que se identifican por sus esencias, siendo estas últimas de donde emanan las leyes. En palabras de Ellis: “todas las leyes de la naturaleza [...] derivan de las propiedades esenciales del objeto [...] y deben mantenerse en todo mundo con las mismas clases naturales que el nuestro” (Ellis, 2001, p. 4; Mumford, 2004, p. 105; 108).

Ellis considera asimismo que la necesidad es una sola, aunque puede provenir de tres fuentes diferentes. Así, tendremos un fundamento lógico, que surge de la pura forma del enunciado, sin considerar su contenido, un fundamento analítico, que reside en el significado de las palabras, y, por último, un fundamento metafísico o *de re*, basado en las esencias de los entes, que es el que corresponde a la necesidad de las leyes. Pero, al igual que en Kripke, piensa que éstas son verdades necesarias *a posteriori*, porque sólo a partir de la experiencia conocemos las propiedades esenciales de una clase determinada (Ellis, 2001, p. 11, 219).

- 2 -

Mumford inicia su crítica al realismo nomológico afirmando que todo aquello que existe debe ser capaz de cumplir una función; de modo que el realista nomológico debe asignar a las leyes el rol de *gobernar* sus instancias, de determinar las interacciones entre las propiedades y así regir los eventos. Pero además, el realismo debe explicar de qué modo las leyes determinan los hechos, *cómo* establecen “la conexión entre las propiedades” (Mumford, 2004, p. 146).

Mediante un dilema, Mumford pretende mostrar que las leyes nunca pueden cumplir su función, y, resultando inútiles, será mejor adoptar una “metafísica sin leyes”. La disyunción principal del dilema se expresa en estos términos: o las leyes no cumplen ningún rol, y por tanto no existen, o cumplen el rol de gobernar los eventos. En este último caso, aparece lo que Mumford llama “el dilema central”: las leyes son o externas o internas a lo gobernado. Si son externas, no se puede explicar cómo ejercen su influencia sobre lo gobernado y, además, la contingencia de las leyes que esto implica lleva al *quidditismo* (Cf. Chakravartty, 2007, p. 120-21). Si las leyes son internas, al querer explicar esa influencia mediante el reduccionismo, se desmorona la posibilidad de hacer claro cómo gobiernan; y si, a pesar de todo, se afirma que gobiernan, entonces estrictamente dejan de ser internas. Como la segunda alternativa de

la disyunción principal, la que sostiene que las leyes existen porque cumplen un rol en la economía del mundo, no tiene una solución viable, Mumford concluye que se debe adoptar la primera alternativa, que niega su existencia (Mumford, 2004, p. 158-59).

Veamos con mayor detalle el dilema central. Armstrong sostiene que las leyes son relaciones exteriores entre universales y son, asimismo, externas a aquello que gobiernan, con lo cual establece una brecha [*gap*] entre ellas y los eventos que determinan, haciendo imposible su influencia sobre las propiedades singularizadas. También afirma que los universales “no tienen existencia más allá de sus instancias”, dependiendo ónticamente de estas últimas; y por ello, las leyes, en tanto meras relaciones entre universales, no pueden determinar lo que les es “metafísicamente anterior”. La conclusión de Mumford es que la teoría de Armstrong —la mejor de entre las que adoptan la visión externa de las leyes— resulta insostenible (Mumford, 2004, p. 148).

Por otra parte, aunque Armstrong habla de una relación de necesidad nómica entre universales, afirma que las esencias de los universales no determinan las leyes que las relacionan entre sí. “es contingente cuáles propiedades necesitan nómicamente cuáles otras propiedades” (Mumford, 2004, p. 149). De modo que, las leyes de nuestro mundo son contingentes y podrían ser diferentes de lo que son actualmente, existiendo la posibilidad lógica de que varíen en forma independiente de las propiedades cuyas interacciones determinan. Pero, a la inversa, también la identidad de las propiedades es independiente de esas relaciones, constituyendo una identidad primitiva y autónoma, una *quidditas*, que seguirá siendo la misma, aún bajo leyes distintas.

Esto nos lleva a una posición difícil de sostener: puede haber mundos con leyes iguales, pero propiedades diferentes. Pero, aún peor, nuestro mundo puede mantener una constancia en sus leyes y sin embargo estar variando sus propiedades en forma indefinida, sin nosotros saberlo, porque esa “identidad primitiva”, esa *quidditas*, es para Mumford un “substrato incognoscible”. Por eso, este autor sostendrá que “la identidad de una propiedad depende de su papel nómico o causal”, de modo que no hay variación independiente entre ellos (Mumford, 2004, p. 104; 150-51).

Sintetizando, si las leyes no tienen una función específica, no existen; por tanto, el realismo debe darle un rol, que será el de gobernar propiedades y eventos. Las leyes pueden gobernar externamente o internamente. Si lo hacen externamente, y tomando la teoría de Armstrong como la mejor al respecto, entonces aparecen dos graves problemas. Primero, no puede explicar adecuadamente cómo hacen las leyes para determinar sus instancias, porque éstas últimas tienen prioridad óntica y porque hay una brecha entre ambas. Segundo, al sostener Armstrong la contingencia de las leyes naturales, debe afirmar que, desde el punto de vista lógico, cabe una variación independiente entre leyes y propiedades. Esto lo lleva al *quidditismo*, es decir, a tener que aceptar esencias incognoscibles (Mumford, 2004, p. 152-53).

La segunda alternativa del dilema central ataca la concepción de Ellis. Aquí las leyes son internas a las propiedades que rigen y por eso reducibles a estas últimas. Pero, según Mumford, si son internas, no pueden gobernar y, si gobiernan, entonces no son internas. Si son internas, dependen ónticamente de lo que pretenden regir y no se puede gobernar aquello de lo cual se depende, aquello a lo cual se es reducible: “hay una inconsistencia en la idea de algo que determina aquello a lo cual es reducible”. Si las leyes gobiernan, entonces no son realmente internas a lo gobernado, porque, al no ser parte esencial de este último, no

son en sentido riguroso internas, sino que sólo *residen* en lo determinado (Mumford, 2004, p. 156-57).

En síntesis, si las leyes gobiernan internamente, surge el problema de cuál es la relación óptica de las leyes con aquello a lo que son inherentes. El reduccionismo es la mejor teoría al respecto, pero entonces caduca la posibilidad de explicar cómo pueden gobernar (Mumford, 2004, p. 157-58) Y si afirmamos, a pesar de lo anterior, que gobiernan, entonces hablando estrictamente no son internas.

- 3 -

Después de las críticas, pasemos ahora a exponer el realismo sin leyes de Mumford.

En oposición a los esencialistas, mantiene que la ciencia sólo descubre propiedades a secas (Mumford, 2004, p. 163); no puede detectar *cuáles* de entre ellas son esenciales y esto por dos motivos. porque no hay experiencia humana de extensión estrictamente universal y porque ni siquiera una experiencia así garantizaría que la propiedad hallada sea esencial, ya que puede ser sólo un accidente universal.

Sin embargo, Mumford afirma que existe una necesidad intrínseca en la naturaleza, pero que no deriva de leyes, sino directamente de las propiedades. Cada conexión necesaria se fundamenta en “las naturalezas de las propiedades implicadas”. Éstas son las auténticas generadoras de la necesidad metafísica, porque “proveen los poderes causales reales”, y por ello son las “hacedoras de verdades” *de re*, de “conexiones necesarias, que las disposiciones o poderes causales traen al mundo”. Estos poderes causales, o disposiciones, que están en los entes particulares, constituyen las propiedades dinámicas que producen “cambios en ellos y en otros particulares” (Mumford, 2004, p. 160-61, 167-68). La relación que existe entre esos poderes o disposiciones y los cambios que generan, es decir, sus manifestaciones, no es analítica, basada sólo en el significado de los términos, sino una relación necesaria *de re*, porque las palabras “disposición” y “manifestación” refieren a entidades que tienen existencias independientes, siendo por eso distintas entre sí. Por ejemplo, algo puede tener la disposición de ser soluble sin llegar a disolverse jamás (Mumford, 2004, p. 169)

Las propiedades se agotan en ser solamente un manojito de poderes, es decir, son únicamente conjuntos naturales [*cluster*] de poderes causales, y *nada más*. Este agotamiento de la propiedad en sus poderes evita, según Mumford, toda recaída en el *quidditismo*, ya que no hay un “residuo remanente” que, al estar más allá de todas las manifestaciones, sea intrínsecamente incognoscible. La *identidad* de una propiedad depende, pues, de las relaciones causales que establece con otras propiedades, de modo que, si se perdiera o adquiriera una sola disposición, una sola conexión, cambiaría esa identidad. Pero, su *existencia* no depende de esas otras propiedades con las que se relaciona, porque los poderes que constituyen la propiedad y las manifestaciones de esos poderes son, como acabamos de ver, “existencias distintas entre las cuales hay conexiones *de re*”.

Ahora bien, a Mumford no se le escapa que las relaciones necesarias entre los poderes de las propiedades, ya sean dentro de un particular o entre particulares, se asemejan peligrosamente a las leyes del realismo nomológico. Para evitar esta asociación, insiste que esas conexiones no son “un elemento adicional”, sino sólo relaciones internas a los poderes “que existen solamente en virtud de sus relata” (Mumford, 2004, p. 171; 173)

En esta última parte haré algunas observaciones sobre las ideas de Mumford que hemos expuesto.

Las críticas de Mumford no son siempre tan contundentes como pretende. En primer lugar, Mumford reprocha al realismo nomológico el no poder explicar cómo las leyes determinan a las propiedades, pero, en verdad, él tampoco puede exhibir el mecanismo por el cual las disposiciones producen sus manifestaciones; tan sólo menciona la relación causal, diciendo que las propiedades son "hacedoras" de verdades necesarias *de re*. Con el agravante de que uno de los términos de la relación, esto es, la disposición, parece ser un mero reflejo fantasmal de la otra. En definitiva Mumford no explica cómo es que la disposición genera la manifestación.

En segundo lugar, el dilema central presenta también problemas. Como vimos, en la primera alternativa, la ley, en tanto externa, no podía superar la brecha y determinar el comportamiento de las cosas. Pero, con este mismo criterio, tampoco las distintas propiedades causales podrían superar el abismo que las separa e interactuar entre sí, sobre todo si se encuentran en particulares diferentes. Ocurre algo similar con la crítica al *quidditismo*; porque Mumford sostiene que las propiedades se agotan en las disposiciones, pero siendo éstas incognoscibles en sí mismas, dado que lo único accesible al conocimiento son sus manifestaciones, el conjunto de disposiciones que constituye la propiedad se asimila a la cosa en sí kantiana y asume el mismo lugar que la incognoscible *quidditas* de Armstrong (Nimiluoto, 1999, p. 133).

Respecto de la segunda alternativa, dice Mumford que el esencialismo intenta sostener que "las leyes están de algún modo dentro de las propiedades de las clases, y con ello evitar el primer cuerno, pero no son reductibles a esas propiedades, y con ello evitar el segundo cuerno". Su objeción es que no hay espacio entre estas dos opciones (Mumford, 2004, p. 121). Pero, si lo hay, y es la posición que adopta el mismo Mumford, ya que para él las conexiones necesarias, están fuera de las propiedades, como sus manifestaciones, pero no se reducen a ellas, porque las manifestaciones son distintas del manejo de poderes que constituyen esas propiedades.

Además, una crítica general que podemos hacer al dilema central es que demuestra demasiado. Aceptamos la conclusión del dilema, en el sentido de que las leyes son incapaces de determinar sus *relata*, bajo pena de cosificar las leyes. Pero Mumford, aferrándose a la metáfora equívoca del "gobierno", establece que las leyes llevan a cabo una acción que revierte sobre sus *relata*. Es sobre esta base errónea que desarrolla el dilema central, mostrando que las leyes, en tanto *cosas*, no pueden actuar ni desde fuera ni desde dentro sobre otras entidades. Pero, si las leyes son cosas, y es en tanto tales que se les hace imposible la acción sobre otros objetos, entonces el dilema central se aplica a todas las entidades, con lo cual toda acción resulta imposible. Habría, entonces, que pensar en un universo formado por mónadas sin ventanas, con una armonía preestablecida decretada por Dios. Pero, lo que en verdad sostiene el realismo nomológico es que las leyes existen como meras relaciones necesarias, como interacciones manifiestas entre las propiedades de los entes particulares y no como *cosas*.

Como conclusión, digamos en primer lugar que es indudable que hablar de leyes que determinan o gobiernan entidades inertes es una errónea proyección antropomórfica; pero, una cuestión es señalar lo inadecuada de esa metáfora y otra muy distinta es, con base en ella,

negar la existencia misma de leyes. Es esto último lo que resulta difícil de sostener en el caso de Mumford. También es cierto que esa metáfora, interpretada literalmente, podría llevar a una cosificación de las leyes; sin embargo, habitualmente se entiende que las leyes son tan sólo manifestaciones de propiedades esenciales, y *no determinan nada*: son, más bien, lo determinado por esas propiedades.

En segundo lugar, ciertas ideas de Armstrong y Ellis presentan similitudes significativas respecto de las de Mumford, lo que sugiere que este último no se halla en una posición tan alejada del realismo nomológico como pretende. Por ejemplo, para Armstrong, la misión de la ciencia es “establecer las leyes que unen [...] propiedad con propiedad” (Armstrong, 1983, p. 3). Pero, Mumford agrega a esto que, en Armstrong, además esas leyes están presentes en sus instancias como “relaciones entre las propiedades” (Mumford, 2004, p. 88). De estos pasajes resulta claro que las conexiones necesarias entre propiedades de las que habla Mumford son equivalentes a las leyes de Armstrong, ya que establecen relaciones entre los mismos *relata*.

Con relación a Ellis, también encontramos sugestivas analogías conceptuales. Mumford, hablando de la necesidad de rehabilitar las relaciones internas -muy criticadas en su momento por Bertrand Russell-, dice que una relación interna entre dos propiedades es “una relación contenida enteramente *dentro de las naturalezas*” de cada una de ellas (Mumford, 2004, p. 94-95). Según este texto, esa relación sólo puede entenderse como una conexión que deriva de aquello que da su identidad a cada propiedad, es decir, el conjunto de disposiciones. Ahora bien, en la tradición filosófica, la esencia es lo que hace que una cosa sea lo que es y no otra, es decir, lo que diferencia una clase de entes de las otras clases. En el caso de Mumford, esa identidad recae en las distintas combinaciones de propiedades que caracteriza a cada clase, de donde resulta claro que esas combinaciones son equivalentes a las esencias de Ellis. Por esto, mientras en Ellis las leyes nacen de las esencias, paralelamente en Mumford las conexiones necesarias nacen de ese manejo de disposiciones que constituye la propiedad.

A partir de las semejanzas apuntadas, resulta claro que Mumford es también un realista nomológico; sus afirmaciones sobre la ausencia de leyes es sólo una proclama retórica, siendo evidente que las conexiones necesarias de las que habla no son otra cosa que las leyes entendidas en forma tradicional. Su posición es, en gran medida, tan sólo una transcripción en otros términos de los conceptos fundamentales del realismo nomológico. Su posición colapsa, si no en un realismo cuasi platónico como el que dibuja a su gusto, sí en un *realismo con leyes* y no sin leyes, como pretende. En realidad, se encuentra más próximo a la vertiente esencialista, sobre todo por el rechazo de la posibilidad lógica de que las conexiones varíen independientemente de las propiedades.

Que Mumford considere las leyes como entidades externas a los objetos, como entes cosificados, y bautice esa construcción como “realismo nomológico”, es parte de su estrategia retórica. Que no quiera hablar de “leyes” y utilice siempre la expresión “conexiones necesarias” es una cuestión puramente nominal. Las conexiones necesarias son lo que todo el mundo y desde siempre ha entendido por leyes, como prueba de esto y para no remontarnos muy atrás en el tiempo, terminemos este trabajo citando las palabras con que Montesquieu inicia su libro *El espíritu de las leyes*: “las leyes, en su significación más extendida, son las relaciones necesarias que derivan de la naturaleza de las cosas; y, en este sentido, todos los seres tienen sus leyes” (Montesquieu, 1973, I p. 7).

Bibliografia

- ARMSTRONG, D. M. *What is a Law of Nature?* Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- CHAKRAVARTTY, Anjan. *A Metaphysics for Scientific Realism. Knowing the Unobservable.* Cambridge: University Press, 2007.
- ELLIS, Brian. *Scientific Essentialism.* Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- KEMP SMITH, Norman. *The Philosophy of David Hume.* Londres: Macmillan, 1942.
- MONTESQUIEU. *De l'Esprit des Lois,* Paris: Garnier, 1973.
- MUMFORD, Stephen. *Laws in Nature.* Londres: Routledge, 2004.
- NIINILUOTO, Ilkka. *Critical Scientific Realism.* Oxford. University Press, 1999.
- PSILLOS, Stathis. *Causation and Explanation.* Montreal: McGill-Queen's University Press, 2002.