

## CAPACIDADES, CAUSALIDAD Y MODALIDAD: TRES ARISTAS DEL MISMO TRIÁNGULO\*

### CAPACITIES, CAUSALITY AND MODALITY: THREE EDGES OF THE SAME TRIANGLE

PASCAL RODRÍGUEZ  
Utrecht University  
Utrecht, Netherlands.  
[pascal.rodriguez@ug.uchile.cl](mailto:pascal.rodriguez@ug.uchile.cl)

#### RESUMEN

El presente artículo propone una concepción naturalizada de las capacidades, la causalidad y la modalidad. En particular, se defiende que las capacidades son propiedades causales modales que confieren un rango de posibles comportamientos a los fenómenos que las poseen. Estas propiedades, que pueden ser conocidas experimentalmente, son las responsables tanto de la causalidad como de la modalidad física. Luego de abordar consideraciones epistémicas generales, la segunda sección desarrolla una ontología de las capacidades. La tercera sección esclarece las relaciones entre la causalidad probabilística y las capacidades. La cuarta sección avanza en la articulación de una epistemología experimentalista de las capacidades.

**Palabras clave:** disposiciones; causalidad probabilística; modalidad física; metafísica naturalizada.

\* Este artículo se debe citar: Rodríguez, Pascal. "Capacidades, causalidad y modalidad: tres aristas del mismo triángulo". *Rev. Colomb. Filos. Cienc.* 19.39 (2019): 147-174. <https://doi.org/10.18270/rfc.v19i39.3026>

## ABSTRACT

This article proposes a naturalized conception of capacities, causality and modality. Particularly, I defend that capacities are modal causal properties that confers to phenomena a range of possible behaviours. Thus, these physical properties are responsible as much of causality as of physical modality. Also, I argue that capacities can be individuated, ascribed, measured and manipulated by means of different empirical approaches. After of addressing general epistemic considerations, the second section sets an ontology for capacities. The third section establishes the relations between probabilistic causation and capacities. The fourth section advances in the articulation of an experimentalist approach to capacities.

**Keywords:** dispositions; probabilistic causation; physical modality; naturalized metaphysics.

## 1. INTRODUCCIÓN: NATURALIZANDO LA DISCUSIÓN

Las capacidades, la causalidad y la modalidad han sido problemas filosóficos abordados desde diversas perspectivas metafísico-epistémicas. En la literatura reciente se puede distinguir entre tres tipos de aproximaciones metafísicas, cada una asociada a una epistemología diferente: la analítica, la eliminativista y la naturalizada.

La *metafísica analítica* ha avanzado distintas teorías acerca de las capacidades, la causalidad y la modalidad. Por lo general, los análisis de estos aspectos de la realidad han sido realizados por separado, permaneciendo oscura la relación entre ellos. La metodología empleada es clara: el problema, sostienen, ha de ser abordado desde un punto de vista meramente conceptual. De este modo, en caso de que se apele a la experiencia, esto será realizado tan solo de manera secundaria. En contra de ello, la *metafísica eliminativista* arguye que dichos asuntos o bien no pueden ser resueltos, o bien no son relevantes, por lo que la discusión ha de ser eliminada. Esto se debe al poco alcance epistémico de la especulación, al menos, tal y como es planteada por la metafísica analítica.

Apartándome de estas dos aproximaciones, en el presente artículo argumento que las capacidades son propiedades causales modales sensibles al ambiente que pueden ser conocidas experimentalmente. Así, propongo que estas propiedades brindan de modalidad física a los fenómenos, adscribiéndoles un rango de posibles comportamientos. Para completar dicha conceptualización, muestro que estos poderes causales han de ser entendidos bajo una teoría probabilista de la causalidad. Este es el sentido de la analogía que se halla en el título: las capacidades, la causalidad y la modalidad son tres aristas del mismo triángulo, vale decir, todos estos conceptos refieren al mismo tipo de propiedad física.

Defiendo la hipótesis señalada desde una aproximación propia de la *metafísica naturalizada*. A diferencia de la metafísica eliminativista, la metafísica naturalizada reconoce la posibilidad de dar cuenta de *algunos* problemas metafísicos, en particular, aquellos que están intrínsecamente asociados a la práctica científica. Sin embargo, estos asuntos pueden y deben ser abordados a la luz de la experiencia, recusando la metodología *apriorista* propia de la metafísica analítica. Así, desde esta perspectiva, reconozco que las ciencias, junto con la reflexión acerca de diversas experiencias comunes al ser humano, pueden informarnos acerca de algunos aspectos de las capacidades, la causalidad y la modalidad.

La estructura es la siguiente: en la sección 2 ofrezco una reconceptualización naturalizada de la ontología de capacidades ofrecida por la literatura estándar. Argumento, por medio de la elucidación de los conceptos de disposición, tendencia, propensión y capacidad, que dichas propiedades, sensibles al ambiente y modales, pueden dar lugar a un rango de posibles comportamientos. En la sección 3 analizo la relación intrínseca entre estas propiedades y la causalidad, dando como resultado una concepción probabilista y modal de la causalidad, la cual enfrenta conocidos problemas generales de las propuestas regularistas y necesitistas. En la sección 4 esbozo algunos aspectos epistémicos de las capacidades, la causalidad y la modalidad que resultan fundamentales para la caracterización naturalizada. Exhibo que las capacidades pueden ser conocidas experimentalmente y desarrollo, en particular, dos aproximaciones: una probabilística y una controlada.

## 2. REPENSANDO LAS CAPACIDADES

Las *capacidades* son *propiedades causales* que confieren a los fenómenos que las poseen un rango *modal* de posibles manifestaciones. La manifestación que de hecho tenga lugar está condicionada por el ambiente en el cual se encuentra el fenómeno con la capacidad. Esto significa que un mismo fenómeno -con las mismas capacidades- puede comportarse de distintas maneras en distintos ambientes. Más aún, en algunos ambientes el fenómeno puede no tener ninguna manifestación simplemente porque este no le es propicio. Los ambientes propicios serán llamados en lo que sigue *ambientes de estímulo*. Ahora bien, puede ocurrir que los fenómenos se encuentren en un ambiente de estímulo y, de hecho, no se manifiesten, dada la presencia de una capacidad inhibitoria.<sup>1</sup> En la presente sección se propondrá una caracterización naturalizada de las capacidades y se mostrarán algunos aspectos en los que difiere y algunos en los que se asemeja con respecto a las concepciones estándares.

Las capacidades se *definen e individúan* de acuerdo con un condicional que vincula los ambientes de estímulo con las manifestaciones a las que tiende la capacidad en dichos ambientes. En otros términos, una capacidad se puede identificar dándole contenido a la siguiente expresión:

$$C \rightarrow (S \rightarrow M), \text{ ceteris paribus, donde } S = \{S_1 \vee S_2 \vee S_3 \vee \dots \vee S_n\} \text{ y } M = \{M_1 \vee M_2 \vee M_3 \vee \dots \vee M_n\}$$

en donde: C es la capacidad, S es el conjunto de condiciones de estímulo y M es el conjunto de manifestaciones correspondientes a cada ambiente. Los condicio-

---

<sup>1</sup> Como es evidente, la concepción que se ofrece en este artículo está fuertemente inspirada en Cartwright (1989 y 1999). Sin embargo, sigo a Psillos (2008) al considerar que se ha de decir más acerca de las capacidades antes de tomar un compromiso con estas. En efecto, la propuesta de Cartwright resulta ser ontológicamente confusa. En especial si se comparan los trabajos de 1989 y 1999 con los de 2002a, 2002b y 2007. Como se verá, esta propuesta naturalizada resuelve algunas confusiones, facilitando la adopción de un compromiso ontológico con estas propiedades.

nales -uno de ellos contrafáctico- no tienen que ser entendidos en términos puramente lógicos, vale decir, cargados de necesidad.<sup>2</sup> En lenguaje ordinario, la expresión se lee del siguiente modo: dada la presencia de C y la ocurrencia de S, entonces M ocurrirá con determinada probabilidad.<sup>3</sup> Se introducen las condiciones *ceteris paribus* puesto que, si no se trata de un experimento controlado, diversos factores ambientales pueden interferir en la manifestación de una capacidad, alterando así la regularidad probabilística. A lo largo de la presente sección se profundizará en la ontología de estos poderes y en la sección 4 se argumentará que el contenido de esta definición e individuación se puede obtener experimentalmente.

En vistas de una correcta comprensión de la terminología, cabe destacar que en este escrito algunas expresiones son usadas ampliamente. El fenómeno que posee las capacidades puede ser entendido como una entidad, un sistema físico, un proceso o un evento. La *manifestación* que tiene tal fenómeno en virtud de sus capacidades ha de ser comprendida de un modo indeterminado. En efecto, existen distintas capacidades, las cuales dan lugar a distintos tipos de manifestaciones. Tan solo por mencionar algunas pocas, considérese que una capacidad puede producir, inhibir, atraer, repeler, catalizar, sintetizar, mutar, elevar, calentar, transferir, etc. Como se sugerirá en 4, la ontología de las capacidades no puede ser reducida a un tipo de ejercicio, lo que entraña un *pluralismo causal*.

La literatura especializada ha utilizado diversos nombres para las propiedades que, siguiendo a Cartwright (1989), he llamado capacidades, entre los cuales se encuentran: tendencias, propensiones, poderes y disposiciones. Aun cuando estos distintos conceptos son usados en discusiones diferentes, considero que esta multiplici-

---

<sup>2</sup> El término *capacidad* refiere a propiedades físicas, en particular, a aquellas que confieren rangos de manifestaciones a los fenómenos. Esta propuesta no se compromete con la necesidad física, sino tan solo con la posibilidad. Por esta razón, si los condicionales pretenden dar cuenta de fenómenos físicos, estos no pueden ser leídos en términos de necesidad, propiedad solo otorgable a enunciados formales.

<sup>3</sup> Así, otra opción es reescribir la expresión de acuerdo con un condicional probabilístico. Dado que, a diferencia del condicional probabilístico, la enunciación ofrecida elucida explícitamente la relación entre manifestación y ambiente de estímulo, no exploraremos opciones alternativas en este escrito.

dad de nombres ha producido una serie de confusiones conceptuales acerca de cómo entender, tanto ontológica como epistémicamente, las capacidades. Las capacidades *son* poderes causales, los cuales se caracterizan por ser *disposicionales*. A su vez, estos poderes son *tendenciales*, puesto que confieren a los fenómenos que las poseen *propensiones* a comportarse de determinados modos más que de otros. Mientras estos últimos enfatizan el carácter probabilístico de estas propiedades (el que no siempre es considerado objetivo), los primeros destacan su realidad y su relación intrínseca con el ambiente. Con el objetivo de llevar a cabo la caracterización ontológica de manera consecuente con la actitud naturalista y evitando confusiones por la multiplicidad de términos, a continuación, caracterizaré estas propiedades modales mediante un análisis de los distintos conceptos usados por la literatura. Mostraré que los términos capacidad, disposición, propensión y tendencia refieren a las mismas propiedades, a saber, aquellas que proveen de *modalidad física* a los fenómenos. Dicho análisis servirá de herramienta para dilucidar las características principales de estos poderes para luego evidenciar su estrecha relación con la causalidad. Finalmente, se esbozarán algunos ejes centrales de una epistemología empírica de las capacidades.

Las capacidades son *propiedades causales*, valer decir, propiedades en virtud de las cuales un fenómeno tiene un poder causal. Ahora bien, estas propiedades son poderes causales de un determinado tipo, a saber, *disposicionales*. Los análisis filosóficos de las propiedades *disposicionales* (o disposiciones) han sido realizados por contraposición con las propiedades categóricas (Mellor 1974 y 1982; Mumford 1998; Bird 2007; Chakravartty 2007). Las disposiciones se diferencian de las propiedades categóricas puesto que las primeras son *sensibles al ambiente*. Que una propiedad sea sensible al ambiente implica que esta variará su comportamiento dependiendo de las circunstancias exteriores, vale decir, de las demás propiedades que están en su entorno. Más adelante se argumentará que tal característica entraña que estas propiedades son *modales*. Por el contrario, una propiedad es llamada categórica cuando su manifestación no depende de ninguna condición. Así, estas propiedades se caracterizan por ser *estáticas*. El carácter estático no implica que una propiedad no pueda de ningún modo ser alterada por el ambiente. Naturalmente, factores ambientales pueden mutar o destruir una propiedad categórica, generando un cambio

en la manifestación. No obstante, dicho cambio en la manifestación se produce porque la propiedad cambió. A diferencia de esto, si una propiedad disposicional cambia su manifestación, ello no es síntoma de cambios en la propiedad misma.

La tradición filosófica que ha analizado la distinción entre estas propiedades ha procedido, por lo general, de manera analítica. La propuesta que defiende, en tanto tiene como propósito naturalizar la discusión, no puede aceptar otro criterio que la sensibilidad ambiental. Ciertamente es que tal criterio es imprescindible para defender la realidad de las capacidades puesto que, si no podemos distinguir las propiedades disposicionales de las categóricas –las cuales son usualmente aceptadas en la práctica científica puesto que competen estructuras, relaciones espaciales y temporales–, no hay razones para adoptar un compromiso con la existencia de las disposiciones.

Para autores como Mellor (1974, 1982), Mumford (1998) y Bird (2007), la sensibilidad al ambiente no puede ser el único criterio de distinción; se precisaría uno de índole puramente conceptual. Tal imprescindibilidad se fundamentaría en el carácter preponderantemente metafísico del problema. Naturalmente, la sensibilidad ambiental no cumple con los criterios de estos autores en tanto este se fundamenta en la experiencia. Mellor (1974, 1982) intenta realizar la distinción sosteniendo que, a diferencia de las propiedades categóricas, las propiedades disposicionales pueden ser caracterizadas semánticamente mediante un condicional. Sin embargo, tal criterio falla, puesto que es posible caracterizar cualquier propiedad involucrando un condicional. Dado que la triangularidad es una forma o estructura, esta es considerada una propiedad categórica, la cual puede entrañar el siguiente condicional: si los ángulos de un triángulo son contados, el resultado será tres (Mumford 1998: 70). Otro criterio podría recurrir a la distinción acto-potencia. Las disposiciones serían propiedades potenciales, mientras que las categóricas actuales. Pero este criterio tampoco es útil porque se basa en una confusión entre la propiedad y la manifestación. La propiedad disposicional no es potencial, sino que actual. Lo potencial serían sus manifestaciones, puesto que estas están supeditadas a las condiciones ambientales. Un fenómeno no posee en potencia determinadas propiedades que, utilizando la terminología, se actualizan al entrar en un ambiente de estímulo. Por el contrario, los fenómenos acarrean sus propiedades (Cartwright 1999) de un

ambiente a otro. Esto último, por cierto, puede ser contrastado experimentalmente mediante invariancias en algunas mediciones.

En síntesis, se han caracterizado las propiedades disposicionales, al igual que la literatura estándar, por contraposición con las propiedades categóricas. Sin embargo, a diferencia de la literatura estándar, se ha enfatizado el carácter empírico de la distinción. Las propiedades están en los fenómenos empíricos por lo cual, si queremos conocerlas e individualizarlas, se ha de recurrir a la experiencia.<sup>4</sup> De este modo, la única distinción trazable entre propiedades disposicionales y categóricas es la sensibilidad ambiental, vale decir, el hecho empírico de que las manifestaciones de estas últimas son invariantes a todo cambio en el ambiente, mientras que las manifestaciones de las primeras no. Queda elucidar por qué argumento que las capacidades y las disposiciones son lo mismo para luego finalizar la sección con las tendencias y las propensiones.

De acuerdo con algunos autores (Cartwright 1999; Chakravartty 2007) las disposiciones difieren de las capacidades en tanto las primeras se consideran asociadas tan solo a una manifestación, mientras que las segundas, no. Chakravartty sostiene que las disposiciones pueden tener, en términos epistémicos, varias manifestaciones, pero *en términos metafísicos solo una*. “Metafísicamente hablando, las propiedades causales son únicamente identificadas en todas las circunstancias con las mismas disposiciones” (149-150). El problema es que esta concepción tan solo es defendible si se acepta, como de hecho lo hace Chakravartty, que la relación entre una disposición y su manifestación es analítica. Esto entraña que, en principio, no es necesario recurrir a la experiencia para conocer las manifestaciones de estas propiedades. Bastaría con conocer la naturaleza de la propiedad para saber su manifes-

---

<sup>4</sup> Cabe destacar que tanto las propiedades categóricas como las propiedades disposicionales son propiedades causales. En este respecto, si consideramos que lo que ha sido llamado por la filosofía ‘causalidad’ no es más que un grupo de propiedades instanciadas en el mundo, entonces tanto las propiedades categóricas como las disposicionales no son algo distinto que lo así llamado ‘causalidad’. Así, podría especularse que los términos ‘propiedad disposicional’ y ‘propiedad categórica’ se proponen tan solo para distinguir los dos tipos ya mencionados de comportamiento causal, vale decir, dos tipos de relaciones a los que da lugar la causalidad

tación. Más aún, la relación entre la propiedad y la manifestación estaría guiada por una ley de la naturaleza concebida como *de re*. “Así, la conjunción de todas las leyes causales especifica la naturaleza de todas las propiedades causales” (Chakravartty 2007 123). O sea, descubrir la ley significa descubrir la manifestación metafísica de la propiedad.

Cartwright en *The Dappled World* (1999 59) opone las capacidades a las disposiciones, puesto que las primeras podrían tener distintas manifestaciones, mientras que las segundas, no. No obstante, luego declara: “no tengo una visión metafísica de las disposiciones versus las capacidades versus los Poderes. Elijo la palabra ‘capacidad’, puesto que esta es usada por otros con menos frecuencia; por lo que acarrea menos presuposiciones con ella” (2002b 3). El evidente cambio de opinión de la autora no se debe a que su concepción, de lo que es una disposición, cambie y se adecúe a lo que es una capacidad, como defiende yo. Por el contrario, es *la definición de capacidad la que cambia* y se ajusta a la de disposición. En efecto, a diferencia de los trabajos realizados en (1983), (1989) y (1999), la concepción de Cartwright (2002b; 2007; 2008) ya no es claramente distinguible de la de Chakravartty, puesto que defiende que se ha de diferenciar la manifestación de una capacidad de su comportamiento ocurrente o resultante. “La manifestación –‘atraer’- está fija incluso cuando el comportamiento descrito en lenguaje de propiedades-ocurrentes [*ocurrent-property language*] -aceleración Y- es altamente variado” (Cartwright 2008 195, énfasis mío). Esto se debe a que la manifestación de una capacidad está *analíticamente* ligada a la propiedad. “Como yo uso el término *capacidad*, la conexión entre una capacidad y su ejercicio, o la potencia para su ejercicio, es analítica” (Cartwright 2007 20). Es más, esta relación está *determinada* por una ley causal que define la naturaleza de la capacidad (Cartwright 2007 22 ss.). El comportamiento ocurrente o resultante, por el contrario, es variado y depende del ambiente en el que la capacidad se instancia. Por consiguiente, la autora plantea implícitamente la misma distinción de Chakravartty entre la manifestación entendida en términos metafísicos y la manifestación entendida en términos epistémicos.

¿Por qué sostengo, entonces, que las capacidades *no* son diferentes de las disposiciones? Acorde con la aproximación naturalizada de las capacidades que guía

este artículo, no es posible aceptar una distinción entre la relación metafísica que mantendría una capacidad con su manifestación y la relación epistémica con los distintos comportamientos ocurrientes. Por esta razón, si las mediciones y los resultados experimentales realizados dan cuenta de que una misma disposición cambia su manifestación al cambiar el ambiente, no tenemos razones suficientes para sostener que esta no tiene tantas manifestaciones como cuantas de estas podrían arrojar mediciones diferentes. Si se manipula experimentalmente un ambiente controlado en el cual se encuentra una capacidad, es posible apreciar que, conforme a variaciones ambientales, hay diversas variaciones en las manifestaciones. Dado que no se aceptan como epistémicamente robustas las razones puramente metafísicas, no se tiene fundamento para no atribuir cada uno de los comportamientos que se miden y experimentan a la capacidad que se investiga. En efecto, no es posible trazar una distinción empírica entre la manifestación metafísica de una capacidad y sus manifestaciones ocurrientes. A modo de breve ejemplo, considérense los distintos comportamientos que puede tener un haz de luz al interactuar con la intersección entre dos medios con distinto índice de refracción: a medida que cambia el índice de refracción —ale decir la isotropía entre los medios—, cambia el ángulo de reflexión y refracción.<sup>5</sup>

Al rechazar la relación metafísica entre la propiedad y la manifestación, se niega que las disposiciones tengan necesariamente *una* manifestación. Así, se cae la diferenciación entre disposiciones y capacidades. Las capacidades son propiedades disposicionales que confieren un rango de *posibles* comportamientos a los fenómenos que las poseen y su carácter disposicional estriba en la sensibilidad ambiental. Cabe destacar que tal y como una disposición no tiene necesariamente una manifestación, una capacidad tampoco tiene *necesariamente* varias manifestaciones. La presente propuesta no tiene como objetivo universalizar los distintos tipos de capacidades. Basta con establecer que, por lo general, estas propiedades están asociadas a diversas manifestaciones.

---

<sup>4</sup> Dicho comportamiento es descrito por la Ley de Snell. La siguiente simulación evidencia el punto mencionado: <<https://micro.magnet.fsu.edu/primer/java/refraction/criticalangle/index.html>>.

La sensibilidad ambiental es la característica clave de las capacidades. En virtud de tal sensibilidad estas propiedades son *modales*. Antes de profundizar en la modalidad, cabe destacar que la sensibilidad ambiental no implica que las capacidades sencillamente se manifiesten o no. En otras palabras, la manifestación de las capacidades no es binaria, sino que *puede tener lugar por grados*. Entre la no-manifestación de una capacidad y la manifestación cabal hay un *continuum*. La manifestación cabal será llamada en lo que sigue manifestación ideal, puesto que esta tiene lugar en ambientes extremadamente particulares y limitados los que, por lo general, son construcciones experimentales controladas. Por esta razón, aquellos ambientes en los que la capacidad ejerce una manifestación con una probabilidad regular en grado máximo, vale decir, con todo su potencial y sin que nada interfiera, serán calificados como *ideales*.<sup>6</sup> Entonces, entre el ambiente de estímulo ideal y aquel que no es de estímulo existe un *continuum*, el cual es correspondido por el *continuum* entre una manifestación ideal y la no manifestación. Cada una de las manifestaciones que se encuentra en el *continuum* es distinta de la otra, puesto que al ser medidas arrojan distintos valores.<sup>7</sup>

Hasta aquí he caracterizado las capacidades como propiedades disposicionales, entendiendo estas últimas como no asociadas a un solo tipo de manifestación. Dicha comprensión permite finalizar la caracterización ontológica argumentando, por medio de la relación capacidad-modalidad-probabilidad, que el concepto de *propensión* y *tendencia* refiere a estas mismas propiedades.

De las características ontológicas que se han ofrecido hasta ahora se desprende que estas propiedades son modales en dos sentidos. Por un lado, como ya he argumentado, un determinado fenómeno *puede* manifestarse, o no, dependiendo de las circunstancias ambientales. Por el otro, un fenómeno tiene un rango de *po-*

---

<sup>6</sup> Las manifestaciones ideales tienen gran relevancia para la práctica científica puesto que permiten realizar generalizaciones empíricas, construir leyes fenomenológicas *ceteris paribus* y articular extrapolaciones de diverso alcance.

<sup>7</sup> Dicho punto puede ser igualmente apreciado en la simulación del comportamiento de la ley de Snell adjuntado en la nota número 4.

*sibles* manifestaciones, las cuales están determinadas por las capacidades específicas del fenómeno en cuestión. Esto significa que un fenómeno *puede* comportarse de ciertas maneras y no *puede* comportarse de otras. La manifestación que de hecho tenga lugar –en caso de haberla– depende en última instancia de la configuración ambiental. La sensibilidad ambiental propia de estas propiedades vuelve al mundo físico un mundo modal, pero los diversos estados de cosas configuran diversos arreglos ambientales, a su vez.

Comprender las capacidades como un aspecto de la modalidad física resulta filosóficamente muy fructífero ya que nos permite establecer una concepción *de re* de la modalidad y su relación con la causalidad y la probabilidad. Siguiendo con el espíritu naturalizado, se considerará que la modalidad física está constituida por la actualidad y la posibilidad.<sup>8</sup> Mientras que la actualidad es aquello que es el caso en un momento T, la posibilidad permite aventurar lo que podría haber sido el caso, lo que puede ser el caso y lo que podrá ser el caso, de cumplirse determinadas condiciones. Cabe destacar que no se sugiere una reducción de la modalidad a las capacidades, ni viceversa. Antes bien, la modalidad, en particular la noción de posibilidad, puede ser elucidada valiéndose del concepto de capacidad puesto que, como se ha mencionado anteriormente, ambos refieren al mismo tipo de propiedad física.

La modalidad física es definida como la disposición –o capacidad– que tiene un fenómeno al poseer determinadas propiedades físicas. De este modo, las distintas *posibilidades* son las distintas manifestaciones que puede tener un fenómeno en virtud de sus propiedades, de modo tal que el fenómeno M (o el estado de cosas M) es posible si existe algún fenómeno que tenga la capacidad C y algún ambiente con

---

<sup>8</sup> Realizar una defensa exhaustiva de la adopción de esta premisa sería motivo de un artículo nuevo. Permítaseme mencionar brevemente lo siguiente: las distintas posibilidades pueden ser experimentadas por el ser humano. Percibimos –de modo tal que nos afecta nuestra vida cotidiana y científica– que distintos estados de cosas pueden ser el caso (el vaso puede trisarse, romperse en muchos pedazos o permanecer en buen estado). No ocurre lo mismo con la necesidad. De momento, sabemos que no existe ningún río de coca-cola, pero no es imposible, vale decir, necesario que no ocurra. Disney puede crear uno el día de mañana. (Este ejemplo me fue sugerido por Otávio Bueno en conversación personal).

las condiciones de estímulo S.<sup>9</sup> La posibilidad M se actualizará, i.e., tendrá lugar, si se reúnen los factores de estímulo relativos a la manifestación en cuestión. En caso de que el estado de cosas M no se actualice, este resta tan solo como una mera posibilidad, la cual no tiene carga ontológica mayor que una ficción –que, incluso, respete las leyes de la naturaleza.<sup>10</sup>

Las características modales mencionadas están intrínsecamente relacionadas con las *propensiones* y las *tendencias*. Estos términos surgen como una interpretación de las probabilidades (Popper 1959; Mill 1843). De acuerdo con esto, los fenómenos tienden o tienen una *propensión* a manifestarse de determinados modos más que de otros, lo cual es cuantificado probabilísticamente. Así, las probabilidades darían cuenta de una característica objetiva de los fenómenos (Popper 1959), a saber, de determinados grados de modalidad física. Como veremos con mayor detalle en la siguiente sección, una capacidad no está relacionada con su manifestación con necesidad –aun cuando tenga lugar en un ambiente de estímulo ideal–, sino que con determinada probabilidad. De manera tal que, dado el ambiente y la capacidad, la manifestación tendrá lugar con cierta probabilidad, vale decir, *tiende* a ocurrir, pero *puede* no ocurrir. Por otro lado, dependiendo del ambiente, la ocurrencia de algunas de las manifestaciones que es capaz de ejercer la capacidad es más probables que otras.

Entre el concepto de tendencia y el de propensión no hay diferencia alguna. Mientras el primero es utilizado por Mill, el segundo es desarrollado por Popper. Aun cuando hay diferencias entre las concepciones que cada uno de estos autores tiene acerca del estatuto ontológico y la fundamentación de estos conceptos, ambos lo utilizan para dar cuenta de una interpretación de las probabilidades. De acuerdo con Popper “Las propensiones pueden ser explicadas como posibilidades (o como medi-

<sup>9</sup> Naturalmente, muchos fenómenos del mundo físico son posibles si existe la conjunción de una serie de capacidades y de ambientes de estímulo.

<sup>10</sup> La definición de posibilidad se inspira en la propuesta de Vetter (2015), sin embargo, se diferencia en varios aspectos, entre los que podemos identificar brevemente el carácter abstracto y emergente que posee la posibilidad en la propuesta citada.

ciones o ‘pesos’ de posibilidades), que están dotadas con tendencias o disposiciones a manifestarse” (1959 30). Por su parte, Cartwright declara que su concepción de las capacidades no difiere en ningún aspecto de las tendencias propuestas por Mill “Sugiero al lector que tome mi [concepto de] ‘capacidad’ como sinónimo de la ‘tendencia’ de Mill” (1989 170). Suárez analiza las propensiones y sostiene que “Todas las teorías de propensiones postulan propiedades disposicionales que producen las frecuencias apropiadamente observadas en pruebas experimentales conducidas en configuraciones probabilísticas apropiadas [*suitable chance set-ups*]” (1971 7). Realizando una defensa del rol de las propensiones en mecánica cuántica, Dorato señala que “Las propensiones han de ser vistas como medidas cuantitativas y probabilísticas de las disposiciones que un sistema singular debe tener” (2011 199).

Cierto es que la alternativa eliminativista propondría que la metafísica de estas propiedades ha de ser eliminada y defendería una concepción subjetivista de las probabilidades, manteniendo un anti-realismo con respecto a las propensiones. No obstante, como se ha señalado en 1, la presente concepción se propone naturalizar la discusión y sugerir una metafísica que *reconozca* la modalidad física y la ocurrencia de diversos procesos causales que tienen lugar en la realidad observable y cuantificable. Naturalmente, el subjetivismo acerca de las probabilidades no puede llevar a cabo dicha tarea, puesto que, de acuerdo con su concepción, toda noción probabilística que tenga el ser humano acerca de los fenómenos naturales se debe a nuestro escaso alcance epistémico y no a la naturaleza de los fenómenos.

En síntesis, las capacidades, las disposiciones, las propensiones y las tendencias son distintos conceptos para referir a los poderes causales modales de los fenómenos físicos. Estos poderes confieren un rango, cuantificable probabilísticamente, de posibles comportamientos a los fenómenos que las poseen. En efecto, con el uso de las probabilidades es medible la propensión que tiene un fenómeno a manifestarse del modo  $M_1$  en el ambiente  $S_1$ , tendencia que permanece regular si el ambiente es controlado. Además, es cuantificable cuál es la disposición de un fenómeno a manifestarse del modo  $M_1$  en  $S_1$  en contraposición al modo  $M_2$ . A lo largo de esta sección se han caracterizado las capacidades por medio de una elucidación de su relación con los términos disposición, propensión y tendencia. Este análisis ha permitido dar

cuenta de las características ontológicas de estas propiedades, las cuales se vinculan con la modalidad y la probabilidad. A continuación, se mostrará que, naturalmente, estas propiedades están estrechamente asociadas a la causalidad, permitiendo dar cuenta de algunas características de este concepto filosófico.

### 3. PROPIEDADES CAUSALES Y CAUSALIDAD PROBABILÍSTICA

Recuérdese que el objetivo central del presente artículo es proponer una aproximación naturalizada a las capacidades, la causalidad y la modalidad, y mostrar que, según tal aproximación, estos tres conceptos están intrínsecamente relacionados en tanto dan cuenta del mismo tipo de propiedad física. Hasta ahora, se ha argumentado que las capacidades son poderes causales que confieren tendencias a comportarse de ciertos modos a los fenómenos que las poseen. Dicho en palabras que resalten el carácter modal, estos poderes son propiedades que atribuyen un rango de posibles comportamientos a los fenómenos. Como se evidencia, la noción de capacidad está estrechamente vinculada con la causalidad. En la presente sección se argumentará que las capacidades son las entidades responsables de los procesos causales y que por medio de estas es posible defender un realismo causal naturalizado. Esta defensa se realizará por medio de la exhibición de ciertos problemas generales que tienen las teorías regularistas y las necesitistas para dar cuenta de los fenómenos empíricos. Dados los objetivos específicos, las teorías mencionadas serán exhibidas en términos muy generales y sin hacer justicia a la diversidad de vertientes a las que cada una de estas ha dado lugar —algunas de las cuales no poseen todos los problemas que revisaremos—.

Si, como he sugerido en 2, las capacidades son entendidas como poderes causales que poseen los fenómenos, entonces estas constituyen un factor *necesario* para que tenga lugar un proceso causal. Sin embargo, dada la naturaleza de estas propiedades, estas no son *suficientes* para que este proceso ocurra. Para ello serían necesarios los siguientes factores: (i) una capacidad; (ii) un fenómeno, y (iii) un ambiente de estímulo.

Aun cuando los factores (i)-(iii) son *necesarios*, juntos *no son suficientes* para que ocurra un proceso causal. Se argüirá que la causalidad ha de ser concebida en términos probabilísticos: una causa *altera* (i.e., aumenta o disminuye) las probabilidades de que ocurra su efecto. En esto tomo cierta distancia de algunos autores (por ejemplo, Dupré 1984) puesto que, en general, se ha propuesto que una causa *eleva* las probabilidades de que tenga lugar el efecto. Dupré propone la siguiente definición: “la instanciación de un tipo tomado como causa debería incrementar las probabilidades de que ocurra la instanciación del efecto” (1984 169). No obstante, a pesar de que hay causas que elevan las probabilidades de que tenga lugar un efecto, hay otras que las disminuyen. Dentro de estas causas se encuentran las *inhibitorias*. Una inhibición se caracteriza por disminuir las probabilidades de que ocurra determinado efecto. Un análisis detallado de las causas inhibitorias sería motivo de otro artículo. En virtud del argumento, basta tener presente que existen fenómenos con la capacidad de prevenir o inhibir que ocurra un efecto.

Dada la causa, el aumento o la disminución específica de la probabilidad de que tenga lugar el efecto dependerá del ambiente en el que esta se encuentra y de las demás capacidades que tenga el fenómeno. En este contexto, autores como Cartwright (2002a) han llamado a esta relación *configuración probabilística* [*chance set-up*]. En lo que resta de la presente sección, se mostrarán algunos beneficios de la causalidad probabilística asociada a las capacidades. En particular, se mostrará que esta propuesta permite resolver algunos problemas generales de la concepción regularista *näive* -inspirada en Hume- y del necesitismo de Chakravartty.

Gran parte de la tradición filosófica ha concebido la causalidad indisolublemente unida a la necesidad (Beebe, Hitchcock & Menzies 2009). De acuerdo con ello, una causa es suficiente para que tenga lugar el efecto y, si no se da la causa, el efecto tampoco puede darse, puesto que causa y efecto estarían unidas por una conexión necesaria.

Las teorías regularistas, originadas por las investigaciones filosóficas realizadas por Hume (2015), rechazan la conexión necesaria en términos metafísicos y delimitan la causalidad a la contigüidad espaciotemporal, prioridad por parte de la causa frente al efecto y conjunción constante (Psillos 2006). Así, esta concepción se fun-

damenta en la primera definición de la causalidad propuesta por Hume: “podemos, pues, definir una causa como *un objeto seguido de otro, cuando todos los objetos similares al primero son seguidos por objetos similares al segundo*” (2015 129). El estatus metafísico de la causalidad en la propuesta de Hume es materia de discusión exegética hasta el día de hoy (Beebe 2006 caps. 5-7). No obstante, dicha discusión excede los objetivos específicos de la presente sección. Dado que el realismo de capacidades entraña un realismo causal, en lo que sigue se considerarán algunos problemas tan solo de aquellas versiones que admiten que el lenguaje causal, tanto como el análisis causal, nos entrega algún tipo de información acerca del mundo físico. En particular, se problematizarán las teorías regularistas *näive*, reconociendo que algunas variantes actuales más refinadas pueden prescindir de algunos de los problemas que se analizarán a continuación.

El regularismo causal relevante para nuestros propósitos se caracteriza por prescindir de la necesidad a la hora de dar cuenta de los fenómenos causales. De este modo, esta concepción disocia la relación entre causalidad y necesidad ontológica y propone que los análisis causales pueden ser llevados a cabo “en términos de sucesiones invariables” (Hitchcock 2016 sec. 1.1). Por lo tanto, de acuerdo a estas teorías, *c* es causa de *e* si y solo si *c* es seguido regular e invariablemente por *e*.

Considero que los problemas pueden ser divididos en metafísicos y epistémicos. Mientras los problemas metafísicos tienen relación con la naturaleza de la causalidad, los epistémicos surgen cuando el ser humano se aproxima cognitivamente a esta. El problema metafísico es acarreado por diversas teorías causales y, si bien es un asunto ontológico, este tiene consecuencias epistémicas. Toda teoría causal realista sostiene que existen fenómenos que mantienen algún tipo de relación con otros fenómenos tal que si *c* es causa de *e*, *e* es producto de *c*. Pero declararse realista acerca de la causalidad, *tout court*, es sumamente ambiguo. Cartwright (1999 105) señala que, puesta en dichos términos, la causalidad está completamente indeterminada, pues no señala ni cuáles son, en términos ontológicos, los factores que se postulan –objetos, propiedades, eventos, universales, esencias, conexiones necesarias, etc.– ni cuál es la relación entre ellos –producción, inhibición, obstrucción, estimulación, atracción, repelencia, alza, baja, etc.–

La teoría causal que ofrezco permite dar cuenta del problema de la ambigüedad, explicitando que los factores con los cuales hay que involucrarse ontológicamente son las *capacidades* que poseen los fenómenos. Estas propiedades no pueden ser categorizadas de manera única, puesto que las hay de diversos tipos. Las diferentes ciencias estudian distintas propiedades que dan lugar a diversas estructuras causales. En virtud de ello, sugiero un pluralismo causal.<sup>11</sup> El tipo de relación y de mecanismo causal al que dé lugar cada una de estas propiedades es algo que ha de ser estudiado empíricamente. Sigo a Cartwright (1989; 1999) al sostener que dar cuenta de estos aspectos es parte de la labor de las distintas disciplinas científicas, cada una de las cuales se vale de diferentes métodos de investigación. En síntesis, la causalidad tiene lugar en virtud de diversas propiedades que dan lugar a distintos tipos de relaciones causales, lo que entraña que los fenómenos causales no pueden ser categorizados universalmente. Ahora bien, la ontología requerida para esta teoría causal son las capacidades; propiedades estudiadas por las distintas ciencias.

El segundo problema metafísico de las teorías regularistas *näive* radica en la existencia de una serie de fenómenos que, tanto en la cotidianidad como en la práctica científica, son considerados causales, pero que no gozan de invariancia. Entonces, dado que la asociación entre el fenómeno *c* y el fenómeno *e* no es constante, por definición, *c* no sería causa de *e*. Que el cigarrillo cause cáncer es un hecho, por más que *no lo cause siempre*. Un golpe en un vaso causa que este se rompa, aunque en ciertas circunstancias este será golpeado y no se romperá. El consumo de antibióticos causa la eliminación de virus del organismo, aun cuando existen circunstancias en las cuales esto no se produce. En breve, no todos los fenómenos causales son regulares e invariantes. Por lo general, estos se ven afectados por las condiciones ambientales.

Pero la causalidad no tiene por qué ser entendida en términos de relaciones invariantes. Las teorías regularistas conservan el residuo metafísico teológico de la

---

<sup>8</sup> Una defensa completa del pluralismo causal precisa de la articulación de diversos ejemplos de las distintas ciencias, donde se muestre específicamente la diversidad de propiedades causales que estas estudian.

conexión necesaria. De acuerdo con la concepción que sugiero, una entidad reconocida como causa puede tener lugar sin que tenga lugar el efecto, así como este podría ocurrir sin que ocurra aquella. Esto se debe a que una causa tan solo altera las probabilidades de que tenga lugar el efecto. Así, considerando la conceptualización ofrecida previamente, es *posible* que se presente una capacidad, un fenómeno y un ambiente de estímulo, sin que por ello tenga que ocurrir imprescindiblemente el efecto. La causalidad es una *relación modal* física que involucra tan solo la *posibilidad* y la *actualidad*. Presentándose los factores causales mencionados es *posible*, y en algunos casos probable, que tenga lugar el efecto, pero también es *posible* que esto no ocurra, *sin que exista algún tipo de explicación más allá de la modalidad*.

Las razones para vincular la causalidad con la necesidad pueden ser variadas, sin embargo, una de ellas estriba en el criterio de distinción entre las asociaciones regulares causales y las asociaciones regulares azarosas. Chakravartty, siguiendo la tradición metafísica, sostiene que el único criterio posible es la *necesidad*. “La noción de necesidad causal objetiva, si es sostenible, sirve para una función explicativa extremadamente importante para aquellos que están aptos para buscar respuestas; permite al realista distinguir entre las regularidades causales (...) y las series de sucesos accidentales” (Chakravartty 2007 95). De este modo, la necesidad no solo ha sido postulada por razones metafísicas, sino también epistémicas. En efecto, si esta es rechazada, se requiere otro criterio epistémico para realizar la distinción mencionada, de lo contrario surgen problemas de individuación.

El tercer problema es de índole epistémico y consiste en la imposibilidad que tienen las teorías regularistas para detectar regularidades espurias y con ello factores causales irrelevantes. Existen una serie de conjunciones constantes e invariables que no pueden ser síntoma de causalidad. Un ejemplo clásico en la literatura se encuentra en el aumento de la columna de mercurio de un barómetro y la posterior ocurrencia de una tormenta. Como es evidente, aunque el incremento en la columna de mercurio es seguido invariablemente por la tormenta, no es posible señalar que aquél es causa de esta. La correlación se debe a la presencia de una causa común (Reichenbach 1971), a saber, la baja de presión. Asociada a dicha dificultad se encuentra la imposibilidad de detectar factores causales irrelevantes. Que Pedro se persigne todos los

días, constante e invariablemente, antes de encender el auto no es un factor causal de que este encienda. Pero ¿cómo lo identificamos siguiendo la teoría causal regularista?

La teoría causal probabilista permite dar solución a los problemas propuestos sin valerse de la necesidad, lo cual permite avanzar hacia la naturalización de la causalidad. Esto se debe a que la concepción defendida da cuenta de los procesos causales teniendo en primera consideración los fenómenos empíricos y las distintas prácticas científicas. Todo factor causal altera las probabilidades de que tenga lugar un efecto. Este criterio permite detectar factores causales irrelevantes. Considerando el ejemplo propuesto, es posible tener la certeza de que la persignación no es un factor causal relevante, puesto que, aun cuando está asociado invariablemente al encendido del auto, el primer proceso no altera las probabilidades de que ocurra el segundo. El problema de las correlaciones espurias genera más dificultades, sin embargo, en la siguiente sección se defenderá una posible solución. En suma, la concepción propuesta ostenta el beneficio de dar cuenta de fenómenos causales variables y modales, así como también provee una valiosa herramienta epistémica. Así, se ha dado un modesto paso en la dirección de nuestro objetivo principal: una ontología naturalizada de las capacidades permite dar cuenta de los fenómenos causales sin recurrir a ninguna ontología que trascienda estas propiedades, junto con exhibir cómo estos conceptos se encuentran inherentemente relacionados<sup>12</sup>. Además, los análisis de la causalidad y las capacidades permiten elucidar la relación entre las propiedades y sus manifestaciones, pudiendo, así, dar mayor completud a la caracterización ontológica. La causalidad probabilística, las capacidades y la modalidad son tres aspectos del mundo físico que tienen que ser metafísicamente analizados en conjunción, puesto que dan cuenta de las mismas propiedades del mundo físico. En la siguiente sección se esbozará una epistemología experimentalista que consiste en mediciones probabilísticas y en la articulación de experimentos controlados.

---

<sup>12</sup> No resulta superfluo destacar que no se ha intentado realizar una fundamentación de la causalidad en las capacidades, ni viceversa. La causalidad es un aspecto de la ontología de capacidades.

## 4. HACIA UNA EPISTEMOLOGÍA EXPERIMENTALISTA DE LAS CAPACIDADES

En las secciones precedentes se ha argumentado que las capacidades son propiedades modales que, en tanto no son diferentes de los poderes causales, cumplen un rol fundamental en la causalidad. Dado que estas propiedades adscriben un rango de posibles comportamientos, los que pueden, o no, tener lugar, se ha ofrecido una defensa de la causalidad probabilística. Esta concepción de la causalidad tiene el beneficio de reconocer la modalidad física del mundo. En esta última sección, mostraré que las capacidades pueden ser conocidas, individuadas y adscritas experimentalmente. La epistemología experimentalista que se esbozará resulta esencial para la naturalización de estas propiedades y con ello de la modalidad y la causalidad.

Las capacidades son propiedades físicas estudiadas por diversas ciencias. Como se señaló en 2, estas propiedades no dan lugar a un solo tipo de relación causal. Las diferentes ciencias investigan distintas propiedades que tienen los fenómenos que caen bajo su objeto de estudio. Los organismos vivos, las células, los compuestos químicos, las partículas cuánticas, etc., tienen distintas propiedades que dan lugar a distintos tipos de procesos causales. Como también se mencionó (sec. 3), esto sugiere un pluralismo causal. Teniendo presentes dichos puntos, considero que la epistemología de las capacidades, asociada a una epistemología causal, tiene que ser de carácter pluralista. Las comunidades científicas utilizan diversos métodos de detección, individuación y adscripción de propiedades. De acuerdo con la actitud naturalista, la concepción propuesta reconoce que la articulación, evaluación, selección y aplicación de metodologías depende en cada caso de la comunidad científica involucrada. Esto da lugar a un pluralismo metodológico. Defender directamente el pluralismo metodológico es una labor extensa, por lo que tan solo esbozo el argumento con base en el pluralismo causal.

En la sección 2 se ha mostrado que las capacidades se individuán mediante un condicional que las correlaciona con la manifestación que pueden tener en determinados ambientes. Dicha individuación puede ser definida de acuerdo con las distintas metodologías científicas. Aun cuando no todas estas sean de carácter empírico

—puesto que muchas recurren, por ejemplo, a inferencias de la mejor explicación— la concepción propuesta destaca, particularmente, las individuaciones realizadas experimentalmente. Ello se debe a la fuerza epistémica que reconozco en la manipulación y la experimentación.<sup>13</sup> En lo que sigue describiré los rasgos principales de dos aproximaciones generales, a saber, una probabilista y una controlada.

Las probabilidades entregan una primera aproximación experimentalista. Si estas son interpretadas objetivamente, como se ha sugerido en 2, entonces son una herramienta que nos permite medir influencias causales (Cartwright 1989) y modales. Si se acepta la causalidad probabilista defendida en la sección 3, entonces una causa altera las probabilidades de que tenga lugar un efecto. Si, además, se reconoce que las capacidades son las principales responsables de los procesos causales, entonces, dada la causa, la alteración en la probabilidad de que ocurra el efecto es un *indicio* de la presencia de una capacidad. Ahora bien, esta aproximación requiere un aparataje conceptual mayor que la medición y el análisis de correlaciones probabilísticas, puesto que estas por sí solas no permiten descartar las correlaciones espurias o la falta de correlación. Sin embargo, estos problemas pueden ser solucionados, o bien mediante criterios conceptuales, o bien mediante la articulación de experimentos controlados. Los criterios conceptuales son desarrollados por Reichenbach (1971) y Cartwright (1983), no obstante, dados los objetivos específicos de este artículo, estos no serán abordados. Referiré a la aproximación controlada en breve.

La aproximación probabilística no solo permite detectar, adscribir e individuar las capacidades, sino también medir su fuerza modal. Recuérdese que las capacidades son propiedades modales, cuya expresión estriba en la sensibilidad ambiental. De acuerdo con esto, una capacidad *puede* manifestarse, o no, y si se manifiesta, el comportamiento recurrente dependerá del ambiente, restando un rango de otras posibilidades. La tendencia con la cual esta se dispone a manifestarse en determinado ambiente puede ser cuantificada probabilísticamente, lo que permite la articulación de diversas predicciones científicas.

---

<sup>13</sup> Para un desarrollo detallado del valor epistémico de la experimentación, véase Hacking 1983.

En síntesis, el contenido adquirido empíricamente por medio de esta aproximación permite articular la definición de una capacidad particular, puesto que se tiene información para correlacionar una manifestación, un ambiente de estímulo y una propiedad perteneciente a un fenómeno. No obstante, esta aproximación tiene límites en tanto, por lo general, los ambientes donde se realizan estas cuantificaciones probabilísticas no son ideales. Por esta razón, la definición de una capacidad construida por este medio puede ser ampliada y corregida mediante la aproximación controlada.

Los experimentos controlados constituyen la segunda aproximación experimentalista que esbozaré. Mientras la aproximación probabilista puede ser llevada a cabo en diversos ambientes naturales, los experimentos controlados requieren mayor implementación. A su vez, la experimentación controlada tiene un estatuto epistémico mayor. Esta consiste en la articulación de un experimento que permita la manipulación tanto del fenómeno con la propiedad (o arreglo de propiedades) que se desea investigar como el ambiente en el cual estos se encuentran. Por un lado, al realizar las manipulaciones se fuerza al fenómeno a que manifieste los efectos que se desean observar, lo que permite adscribir una determinada capacidad. Por el otro, al intervenir el ambiente en el cual se encuentra el fenómeno se conoce cómo y bajo qué rango de alteraciones cambia la manifestación de la capacidad. Esto no solo permite generar una serie de modelos para predecir la ocurrencia de algunos fenómenos, sino también para manipular y actuar en el mundo.<sup>14</sup>

Aun cuando las dos aproximaciones esbozadas son independientes, la conjunción de estas permite generar un conocimiento epistémicamente más robusto. Teniendo en consideración los objetivos específicos de este artículo, estimo los siguientes beneficios. En primer lugar, la aproximación controlada permite corroborar la existencia de la capacidad que ya ha sido postulada –sea teóricamente, sea mediante otras aproximaciones empíricas tales como la probabilística–. La posibilidad de

---

<sup>14</sup> Woodward (2003) desarrolla en detalle una teoría intervencionista de la causalidad, la cual es enmarcada teóricamente en el experimentalismo.

corroboración se arraiga en la fuerza epistémica que emerge al obtener el resultado esperado luego de una serie de manipulaciones del poder causal en cuestión.<sup>15</sup>

En segundo lugar, la aproximación probabilística permite generar una definición putativa de una capacidad, lo que permite articular un experimento controlado. En efecto, para esto último se precisa conocer, aunque sea un ambiente de estímulo. Una vez construido dicho ambiente, este puede ser manipulado para conocer los demás ambientes de estímulo de la capacidad, y cómo varía su manifestación al variar el ambiente. Esto, además, permite *corregir y extender* la definición de una capacidad. Mediante la manipulación de los factores relevantes se pueden conocer distintos ambientes de estímulo y cuál es el ambiente de estímulo óptimo. Tal conocimiento facilita la individuación de las capacidades en diversos ambientes, junto con la articulación de predicciones e intervenciones. Así, es posible comprender qué elementos se han de manipular para obtener los resultados esperados, así como en qué circunstancias este puede ocurrir y en qué circunstancias este no puede ocurrir.

De este modo, se ha esbozado cómo las capacidades, y con ello los procesos causales, pueden ser conocidas experimentalmente. Nótese, además, que la presente aproximación permite avanzar hacia una epistemología científica de la modalidad física sin recurrir a nociones especulativas como los mundos posibles. Al cuantificar probabilísticamente procesos causales, al manipular e intervenir capacidades, conocemos algunas manifestaciones de estas propiedades y las adscribimos a entidades, al mismo tiempo que conocemos distintos estados de cosas que pueden tener lugar o pueden haber tenido lugar en el mundo físico, adquiriendo, así, conocimiento de carácter modal.

---

<sup>13</sup> La fuerza epistémica de la manipulación dependerá de diversos criterios que establezcan las comunidades científicas de las distintas ciencias. En este sentido, el pluralismo metodológico no sostiene que todas las metodologías sean igualmente valiosas, pero el valor de estas es una decisión práctica que atañe a los investigadores.

## CONCLUSIONES

A lo largo de este artículo he defendido una naturalización de las capacidades por medio de su caracterización ontológica y epistémica, mostrando que estas propiedades están intrínsecamente relacionadas con la causalidad y la modalidad. La naturalización propuesta estriba en la consideración de la ocurrencia de los fenómenos empíricos, los posibles accesos epistémicos mediante experimentación científica y el rechazo al estatus epistémico de la mera especulación analítica para dar cuenta de estos aspectos del mundo físico. Por un lado, he mostrado que estas propiedades modales confieren un rango de posibles comportamientos a los fenómenos que las poseen. Esto distingue mi propuesta de las propuestas analíticas que comprenden las capacidades como propiedades disposicionales metafísicamente asociadas a una sola manifestación. Por otro lado, he argumentado que, de acuerdo con una concepción naturalista que desee dar cuenta de la modalidad física, el término capacidad refiere al mismo tipo de propiedad que los términos disposición, propensión y tendencia. Mientras unos destacan la sensibilidad ambiental, los otros acentúan el carácter probabilístico. Las capacidades son propiedades que tienden, probabilísticamente, a comportarse de determinados modos más que de otros, dependiendo del ambiente en el cual se encuentren. Dada la sensibilidad ambiental de estas propiedades, el mundo físico es inherentemente modal.

En la sección 3 he sostenido que las capacidades, en tanto son poderes causales, son las propiedades responsables de los procesos causales. La causalidad no puede ser entendida ni en términos de sucesiones invariables ni en términos de conexiones necesarias. Los fenómenos causales son probabilísticos. Pueden tener lugar causas sin que ocurran efectos, así como podrían ocurrir determinados efectos sin que tengan lugar determinadas causas. Si bien tanto una capacidad como un ambiente son factores necesarios para que tenga lugar un proceso causal, estos no son suficientes. La causalidad probabilística, junto con la ontología de capacidades, tiene el beneficio de dar cuenta de manera deflacionaria de una serie de eventos causales que no son invariantes.

Ahora bien, la naturalización de la causalidad y de las capacidades sugiere un pluralismo causal y metodológico. Resta como desafío pendiente una defensa

detallada de dicho pluralismo. Una posible vía para la defensa de este asunto es la sistematización de diferentes procesos causales que estudian las distintas ciencias para correlacionarlos con las distintas propiedades que pueden dar lugar a estos.

La epistemología experimentalista resulta fundamental para la naturalización de las capacidades y de la causalidad. En la sección 4 he esbozado dos posibles aproximaciones experimentales a las capacidades y la causalidad. En primer lugar, la causalidad probabilística provee una herramienta para la detección de correlaciones causales. Las causas alteran las probabilidades de que tengan lugar los efectos, lo que puede ser empíricamente medido. A su vez, esto permite la adscripción de capacidades y la medición de la fuerza modal, vale decir, de *cuánta es la tendencia a producir un efecto*. En segundo lugar, la aproximación mediante experimentos controlados permite corregir y extender las definiciones de capacidad, facilitando la individuación y la articulación de predicciones.

Las capacidades son propiedades modales físicas de los fenómenos con las que se puede tomar un compromiso ontológico sin mayores riesgos, puesto que no solo permiten dar cuenta de la diversidad de procesos causales, sino también pueden ser detectadas, medidas y adscritas experimentalmente. Las capacidades, la modalidad física y la causalidad son tres aristas del mismo triángulo.

## TRABAJOS CITADOS

Beebee, Helen. *Hume on Causation*. New York: Routledge, 2006.

Beebee, Helen, Christopher Hitchcock, Peter Menzies. Eds. *The Oxford Handbook of Causation*. New York: Oxford University Press, 2009.

Bird, Alexander. *Nature's Metaphysics*. New York: Oxford University Press, 2007.

Cartwright, Nancy. *How de Laws of Physics Lie*. Oxford: Clarendon Press, 1983.

\_\_\_\_\_. *Nature's Capacities and their Measurement*. Oxford: Clarendon Press, 1989.

\_\_\_\_\_. *The Dappled World: a Study of the Boundaries of Science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

- \_\_\_\_\_. “In favor of Laws that are not Ceteris Paribus after all”. *Erkenntnis* 5.7 (2002a): 525-439.
- \_\_\_\_\_. “Reply”. *Book Symposium on the Dappled World, Philosophical Books* 4.3 (2002b): 271-278.
- \_\_\_\_\_. “Causal Powers: What are they? Why we need them? What can be done with them and what cannot?”. London: Contingency and Dissent in Science Project, 2007.
- \_\_\_\_\_. “Reply to Stathis Psillos”. *Nancy Cartwright’s Philosophy of Science*. Eds. Stephan Hartmann, Carl Hoefer y Luc Bovens. New York: Routledge, 2008. 195-197.
- Chakravartty, Anjan. *A Metaphysics for Scientific Realism*. New York: Cambridge University Press, 2007.
- Dorato, Mauro. “Do Dispositions and Propensities Have a Role in the Ontology of Quantum Mechanics? Some Critical Remarks”. *Probabilities, Causes and Propensities in Physics*. Ed. Mauricio Suárez. Dordrecht: Springer, 2011. 197-221.
- Dupré, John. “Probabilistic Causality Emancipated”. *Mindwest Studies in Philosophy* ix (1984): 169-175.
- Hacking, Ian. *Representing and Intervining*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- Hitchcock, Cristopher. “Probabilistic Causation”. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Ed. Edward N. Zalta. 2016: <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/causation-probabilistic/>>.
- Hume, David. *Investigación sobre el Conocimiento Humano*. Trad. Jaime Salas Ortueta. Madrid: Alianza Editorial, 2015.
- Mellor, David H. “In Defense of Dispositions”. *Philosophical Review* 83 (1974): 157-181.
- \_\_\_\_\_. “Counting Corners Correctly”. *Analysis* 42 (1982): 96-97.
- Mill, John Stuart. “A system of Logic”. *Collected Works of John Stuart Mill*. Toronto: Toronto University Press, 1843. vols. 7-8.
- Mumford, Stephen. *Dispositions*. New York: Oxford University Press, 1998.

- Popper, Karl. "The Interpretation of Probability". *The British Journal of Philosophy of Science* 10.37 (1959): 25-42.
- Psillos, Stathis. "Regularity Theories". *The Oxford Handbook of Causation*. Eds. Helen Beebe, Christopher Hitchcock, Peter Menzies. New York: Oxford University Press, 2006. 129-152.
- \_\_\_\_\_. "Cartwright's Realist Toil: From Entities to Capacities". *Nancy Cartwright's Philosophy of Science*. Eds. Stephan Hartmann, Carl Hoefer, Luc Bovens. New York: Routledge, 2008. 167-195.
- Reichenbach, Hans. *The Direction of Time*. Berkeley: California University Press, 1971.
- Suárez, Mauricio. "Propensities and Pragmatism". *The Journal of Philosophy* 110.2 (1971): 61-92. <<https://doi.org/10.5840/jphil2013110239>>.
- Vetter, Bárbara. *Potentiality: From Dispositions to Modality*. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- Woodward, James. *Making Things Happen*. New York: Oxford University Press, 2003.