



Paulo Olivares Díaz

paulo.javier.olivares@gmail.com

orcid.org/0009-0006-3750-8248

Abogado, Magíster en Filosofía de la Universidad de Chile

Recibido: 24 de octubre de 2023.

Aceptado: 20 de diciembre de 2024.

Publicado: 26 de diciembre de 2024.

Licencia: CC BY (Paulo Olivares, 2024)



Valores Extra Epistémicos en las Ciencias ¿Es posible sostener hoy en día el ideal de la ciencia libre de valores?

(Extra Epistemic Values in the Sciences.

Is it possible to sustain the ideal of value-free science today?)

Resumen: El presente trabajo aborda el ideal de la ciencia libre de valores extra epistémicos. Al respecto, se sitúa la discusión en el marco de autores que adscriben al denominado pluralismo científico, quienes, por lo general, tienen una postura más proclive a aceptar la influencia de valores extra epistémicos en las ciencias, tales como valores morales, políticos y sociales. En particular, se somete a revisión la postura de Helen Lóngino, Heather Douglas y John Dupré, analizando si le son o no aplicables las críticas desarrolladas fundamentalmente por Hugh Lacey, quien, siendo pluralista, sigue sosteniendo el ideal de la ciencia libre de valores. Se concluye que existen buenos argumentos que apoyan la influencia de valores extra epistémicos en las ciencias; sin embargo, su extensión puede ser objeto de debate o bien matizada. Al respecto, se toma posición por la postura de John Dupré, la cual reconoce que en ciertos ámbitos de las ciencias –como la física de partículas– no existe una carga extra epistémica. Asimismo, se concluye que, aunque el ideal de una ciencia completamente libre de valores debe ser rechazado, puede tener alguna relevancia en tanto ideal regulativo, imponiendo esta versión un mayor desafío para las posturas que procuran refutar el ideal en cuestión.

Palabras clave: valores extra epistémicos, pluralismo científico, ideal de la ciencia libre de valores, riesgo inductivo, salto inductivo.

Abstract: This work addresses the ideal of science free of extra epistemic values. In this regard, the discussion is situated within the framework of authors who subscribe to the so-called scientific pluralism, who, in general, have a position more inclined to accept the influence of extra-epistemic values in the sciences, such as moral, political and social values. In particular, the positions of Helen Lóngino, Heather Douglas and John Dupré are reviewed, analyzing whether or not the criticisms developed mainly by Hugh Lacey are applicable, who, being a pluralist, continues to support the ideal of value-free science. It is concluded that there are good arguments that support the influence of extra epistemic values in the sciences; However, its extension may be subject to debate or nuanced. In this regard, a position is taken based on the position of John Dupré, which recognizes that in certain areas of science - such as particle physics - there is no extra epistemic burden. Likewise, it is concluded that, although the ideal of a completely value-free science must be rejected, its dimension as a regulative ideal may have some relevance, imposing a greater challenge for positions that seek to refute the ideal in question.

Keywords: extra epistemic values, scientific pluralism, ideal of value-free science, inductive risk, inductive gap.

1. Introducción

Existe un modo de entender la práctica científica como una actividad libre de valores morales, sociales o políticos, que asegura que tales valores son ajenos al razonamiento científico; este último, en cambio, se encontraría constituido exclusivamente por valores de índole cognitiva o epistémica (Douglas, 2009, pp. 16–17). Desde esta perspectiva, si existe alguna consideración moral relevante del científico al momento de llevar a cabo sus investigaciones, debiese ser aquella consideración en virtud de la cual el científico se siente compelido a ser intelectualmente honesto con su trabajo. De este modo, sobre todo a la hora de evaluar la evidencia en aras de confirmar o descartar una hipótesis, el científico debiese librarse de su carga valorativa moral, política y social, sin importar cuánto se vean afectados sus consideraciones extra epistémicas o extra cognitivas.

Puede pensarse en el caso reciente de la pandemia del SARS-CoV 2 o coronavirus: ¿cuál debía ser la misión de un científico que estudiaba el índice de contagio en un determinado país o ciudad? Desde la perspectiva recién descrita, el científico debía abocarse a estudiar la evidencia existente y luego determinar el verdadero índice de contagio —o el más probable—, para después entregar esa información a la autoridad política competente (Thonemann, 2020). Luego, dicha autoridad, en base a la prudencia propia del político y tomando en consideración otras variantes, tanto científicas como no científicas, debía determinar si era conveniente implementar una medida como una cuarentena u otra.

Históricamente no es difícil identificar las fuentes que pudieron haber servido de base para la construcción del ideal de la ciencia libre de valores extra epistémicos.¹ Por mencionar algunas, en primer lugar, saltan a la vista ciertas consideraciones de algunos de los llamados fundadores de la ciencia moderna, quienes relevaron la autonomía de los hechos frente a las preferencias subjetivas del agente, poniendo especial énfasis en cómo los hechos de la naturaleza se mantienen sordos e inexorables a nuestros deseos (Galilei, 1957, p. 270), llamando la atención sobre el especial cuidado que se debía tener para no *manchar* el entendimiento que provenía de la *verdadera* inducción (Bacon, 2003, pp. 44–45). Asimismo, no se puede dejar de mencionar el empirismo de David Hume (1984), el cual contribuyó a la distinción metafísica entre hechos y valores; y luego, ya en el siglo XX, el *emotivismo* no habría sino reafirmado aquella diferencia, relegando las consideraciones morales a meras preferencias sin ninguna relevancia proposicional (Ayer, 1971). En una línea similar, como consecuencia de la distinción entre el campo de los hechos y el campo de los valores o los deseos, se llegó a afirmar que un conflicto entre ciencia y ética era imposible por ser dos dominios que no llegaban ni siquiera a tocarse (Poincaré, 1920, p. 12). Por otro lado, el *ideal de la ciencia libre de valores* también habría sido afirmado en las ciencias sociales, dentro de la cual vale la pena recordar la perspectiva de Max Weber, quien en un comienzo consideraba que las ciencias sociales no tan solo estaban afectas a los valores políticos y morales, sino que debían estarlo (Sharlin, 1974, pp. 341–349), para luego tener un vuelco al respecto y

llegar a sostener que, en tanto disciplinas empíricas, las ciencias no debían entrometerse en otras áreas y pretender responder, por ejemplo, si los fines que se tienen a la vista justifican los medios empleados, o tampoco pretender resolver los conflictos de valores que se pudieran suscitar (Weber, 1992, p. 724).

Se podría afirmar que el *ideal de la ciencia libre de valores* es atractivo, y pareciera ser compatible con la percepción que tiene la sociedad en general de lo que debe ser un buen científico. Ello, a su vez, podría estar bastante relacionado con la legitimidad de la cual goza el científico en tanto que científico. Asimismo, se estaría respetando la división metafísica fundamental entre hechos y valores, además de los lineamientos epistemológicos y metodológicos que, basados en la distinción metafísica señalada, habrían permitido el desarrollo y éxito de las ciencias en la época moderna (Lacey, 1999, pp. 2–6).

Sin embargo, como es de esperarse, se han levantado importantes objeciones en contra de dicho ideal, afirmándose que las ciencias —o al menos parte importante de ellas— estarían indefectiblemente influenciadas por valores o criterios extra epistémicos. Puede pensarse, por ejemplo, en una crítica feminista al ideal de la ciencia libre de valores: en distintas disciplinas científicas, desde la psicología hasta la zoología, se ha denunciado la presencia de valores sexistas que han significado el desarrollo de perspectivas androcentristas. Dichas perspectivas, en definitiva, han utilizado la vida de los hombres o la masculinidad como aquello que sienta la norma para lo humano y lo animal, donde lo femenino ha sido ignorado o incluso considerado como desviado (Anderson, 1995, p. 57).

Una manera de abordar lo recién mencionado sería objetar las investigaciones que incorporen aquellos sesgos extra epistémicos y tildarlas de *mala ciencia*, ya que, al incluirse valores sexistas, se estaría pasando a llevar la pretendida objetividad de las ciencias, y junto con ello, el ideal de la ciencia libre de valores. Sin embargo, desde hace ya varias décadas, se ha evidenciado cómo los valores políticos, morales y sociales pueden influir directamente en las ciencias; no obstante, se ha sostenido que dicha circunstancia —y aquí lo relevante de esta postura— no habría de comprometer necesariamente la pretendida objetividad de las mismas o los fines que se estiman propios de las ciencias.

En este último sentido, cualquiera que tenga cierta capacidad de abstracción podrá llegar a la conclusión de que, por más que exista un orden allá afuera independiente de nuestros deseos, aquel orden no se nos revela de manera directa, sino que accedemos a él a través de la experiencia; dicha experiencia, a su vez, no podrá ser sino experiencia humana y, como tal, estará cargada de nuestra subjetividad, expectativas y, ¿por qué no?, prejuicios. Y así, para dar un ejemplo, la misma idea de orden estaría ya cargada de prejuicios, tanto como la idea de átomo, cuyo significado etimológico, a saber, indivisible, se contradice directamente con su entendimiento actual.

Al respecto, entre quienes hoy en día reconocen la presencia de valores extra epistémicos en las ciencias, destaca

¹En el presente trabajo, cuando se utilice la expresión *ideal de la ciencia libre de valores*, se estará haciendo referencia específicamente al ideal de la ciencia libre de valores extra epistémicos. En efecto, como se verá más adelante, bajo ninguna perspectiva hoy en día se niega la presencia de valores en las ciencias, solo que algunos los circunscriben o les dan mayor relevancia a criterios de índole epistémica o cognitiva por sobre los valores morales, políticos y sociales.

la postura de autores que adscriben al denominado *pluralismo científico*.² Esta corriente, si bien es diversa en su interior, en términos generales puede ser entendida como aquella perspectiva dentro de la filosofía de las ciencias que acepta la existencia de una pluralidad de teorías respecto a un mismo fenómeno o conjunto de fenómenos, rechazando explicaciones reduccionistas o monistas. Dicha postura pluralista puede ser consecuencia de distintas consideraciones, siendo quizás la más radical aquella concepción que propone que el mundo es ontológicamente desordenado y desconectado entre sus partes, de manera que resulta imposible encontrar aquella unidad explicativa del mundo que típicamente procuran las explicaciones monistas y/o reduccionistas del acontecer (Dupré, 1993). En otro extremo se pueden encontrar consideraciones más modestas, como aquellas que proponen que nuestras limitaciones epistemológicas sencillamente nos impiden tener un conocimiento último y verdadero sobre ciertos fenómenos (Kellert et al., 2006), o bien aquellas posturas que sostienen que el pluralismo metodológico es, en los hechos, la mejor forma de conseguir un mejor desempeño en las ciencias (Chang, 2022).

Dentro del pluralismo científico, por otra parte, por lo general existe una posición más *permissiva* respecto a la influencia de valores extra epistémicos en las ciencias, en el sentido de reconocer que valores morales, políticos o sociales puedan influir directamente en la práctica científica, sin necesariamente comprometer su objetividad o confiabilidad. Así, algunos autores sitúan aquella carga extra epistémica en prácticas científicas que atañen cuestiones humanas o que nos importan (Dupré, 2007), como la medicina y la biología, sin que ello diezme necesariamente el carácter científico de tales disciplinas. Otros autores, en cambio, hacen extensiva aquella carga extra epistémica a la generalidad de las ciencias, ya sea porque no existe una conexión necesaria entre la evidencia y la hipótesis —de modo que el agente deberá completarlo con sus creencias de fondo—, o bien por la existencia de las llamadas suposiciones globales, que implicarían en definitiva la aceptación de ciertos valores epistémicos por su afinidad con ciertos valores contextuales de otra índole (Longino, 1990).

Antes de continuar es importante advertir, en primer lugar, que el denominado pluralismo científico no se trata de una corriente o escuela en sí misma unificada; en efecto, sería muy extraño que aquello que se pretende pluralista sea al mismo tiempo homogéneo. En segundo lugar, debe tomarse en consideración que se ha escogido esta perspectiva porque pareciera ser aquella que de forma más sistemática en las últimas décadas ha desarrollado la conexión entre valores extra epistémicos y ciencias, dándole cabida a los primeros o bien especificando en qué modo y bajo qué circunstancias pueden ser aceptados. Por otro lado, también se debe prevenir que, si bien no hay una relación necesaria entre pluralismo científico y la aceptación de la carga valorativa extra epistémica en las ciencias, pareciera ser que su opuesto, el monismo, no podría sino rechazarla, lo cual puede apreciarse desde la siguiente línea argumenta-

tiva: así como el pluralismo puede derivarse de una noción metafísica del mundo o bien netamente epistemológica o metodológica, su opuesto, el monismo, también ha de tener ciertas consideraciones a la base del mismo. Según Hasok Chang, quien también adscribe a una forma de pluralismo, el monismo se deriva de la idea de que la ciencia es la búsqueda de la verdad de la naturaleza, lo cual, sumado a la constatación de que existe un solo mundo, permitiría arribar a la conclusión de que hay una sola verdad sobre el mundo (Chang, 2012, p. 259). En este sentido, si ha de existir una sola verdad sobre el mundo, difícilmente se podrá dar cabida a la inclusión de valores extra epistémicos o extra cognitivos, ya que estos nada tendrían que ver con dicha búsqueda de la verdad. En consecuencia, desde una perspectiva pluralista de las ciencias, al desechar la posibilidad de conocer una única verdad existente o cognoscible sobre el mundo, no es de extrañar que se abra a la posibilidad de otros valores diversos a los tradicionalmente asociados a la búsqueda de aquella verdad única.

En el presente trabajo someteremos a análisis crítico algunas propuestas que se han desarrollado en la línea recién expuesta. En primer lugar, se expondrá la perspectiva de Helen Longino (1990)³, poniendo especial énfasis en el modo que dicha autora argumenta la influencia transversal de valores extra epistémicos en las ciencias, para preguntarnos sobre su plausibilidad y relevancia dentro de la práctica científica. Luego, se desarrollará un argumento particular de Heather Douglas (2009) respecto al denominado *riesgo inductivo* en las ciencias, circunstancia que haría exigible mayor evidencia para confirmar una determinada hipótesis, lo cual, según la misma autora, obedece a consideraciones extra epistémicas; asimismo, se expondrán algunas críticas que se han formulado a dicho argumento, las cuales apuntan fundamentalmente a la distinción entre el núcleo teórico de las ciencias, por una parte, y la aplicación práctica de las ciencias, por otra parte. También se dará cuenta de la posición de John Dupré (Dupré, 1993; Kincaid et al., 2007), quien acepta el hecho de que en ciertas ciencias como la física de partículas no haya valores extra epistémicos envueltos en sus teorías; sin embargo, sostiene este autor, en las ciencias que sí atañen cuestiones humanas no podrán sino intervenir valores extra epistémicos. Por último, se reflexionará en torno al ideal de la ciencia libre de valores, en el sentido de si puede cumplir alguna función, y en tal caso, se intentará responder qué tipo de ideal debiera ser (Lacey, 1999, 2017).

Antes de continuar, es necesario tomar en consideración dos cosas. La primera es que a la hora de desarrollar el tópico de la inclusión de valores extra epistémicos en las ciencias, para los fines de este trabajo, se prestará especial atención a aquellas perspectivas que afirman una influencia *interna* de tales valores en las ciencias, es decir, no aquellas que afirman, por ejemplo, que a la hora de decidir qué investigar existe una carga extra epistémica, ya que parece bastante obvio; tampoco se dará especial importancia a aquellas perspectivas que ponen el acento en los límites éticos a la hora de experimentar con seres sintientes, pues

²Se ha decidido optar por estos autores en particular, por cuanto el presente trabajo viene a ser la segunda parte de otro trabajo titulado *Conclusiones Indeseables en las Ciencias: Una Perspectiva Pluralista* (Olivares, 2023). En esta oportunidad, con el fin de hacer frente a críticas basadas en el ideal de la ciencia libre de valores, se procurará exponer la mejor versión de dicho ideal para así no caer en la conocida falacia del hombre de paja.

³Si bien la obra de esta autora ya excede las tres décadas, nos resulta justificada su consulta y revisión, dada la sistematicidad y coherencia con que aborda el tópico tratado en este trabajo, transformándose en una referencia difícil de sustituir a la hora de exponer la visión contemporánea más *dura* de la inclusión de valores extra epistémicos en las ciencias, logrando, al mismo tiempo, armonizar aquella postura con la objetividad de las ciencias —claro está, según la concepción de objetividad de la misma autora.

su relevancia es indiscutible.

Por otro lado, es necesario advertir que una perspectiva pluralista de las ciencias, a la cual adscriben la mayoría de los autores que se revisarán en el presente trabajo, no ha de implicar necesariamente una toma de postura respecto a los fines de las ciencias, ni su relación con la verdad de sus enunciados o la realidad de las entidades con que tratan; en este sentido, se debe recordar que el opuesto del pluralismo, como se señaló más arriba, es el monismo, y no el realismo científico o el positivismo lógico, ni tampoco el empirismo clásico. Sin embargo, es posible identificar ciertas afinidades entre el pluralismo científico y posturas matizadas de realismo, tal como lo hace Hasok Chang, quien en una reciente obra dedica un capítulo entero a desarrollar la relación que él concibe entre el realismo que propone —pragmático, funcional y activista— y el pluralismo metodológico que adopta, afirmando que lo primero potenciaría lo segundo (Chang, 2022, pp. 231–239).

2. Salto inductivo y creencias del agente

Como mencionábamos en la introducción, quien apuesta de manera explícita por una carga valorativa extra epistémica transversal es Helen Longino (1990). Esta autora, que adscribe a un pluralismo epistemológico, distingue entre valores constitutivos y valores contextuales dentro de la actividad científica; los primeros serían aquellos que hacen aceptable una práctica o metodología científica, y los segundos serían aquellos valores culturales, sociales y personales que guardan relación con cómo deben ser las cosas. Estos últimos, sostiene Longino, no tan solo se encontrarían en una interacción dinámica con las teorías y prácticas científicas, sino que las estructuras lógicas y cognitivas de las ciencias habrían de requerir dicha interacción para su funcionamiento (1990, pp. 4–5).

Según esta autora, la carga de valores culturales, sociales y personales se podría apreciar, en primer lugar, en el hecho de que no existe una conexión necesaria entre la evidencia y la hipótesis, además de que “*el estado de cosas se toma como evidencia a la luz de regularidades descubiertas, creídas o asumidas*” (1990, p. 41). La falta de conexión aludida se podría apreciar cada vez que un mismo estado de cosas se pueda considerar como evidencia para hipótesis diferentes, incluso hipótesis que se encuentran en conflictos unas con otras; aquello se explicaría por las creencias o suposiciones de fondo [*background assumptions*] de los agentes en cuestión (1990, pp. 42–44). En este sentido, el hecho de que el día y la noche se alternen, que en sí solo no significaría nada, pudo servir, según Longino, de evidencia tanto para la teoría geocéntrica como para la heliocéntrica (1990, p. 45). De este modo, existiría un salto lógico entre la evidencia y la hipótesis, el cual necesariamente deberá ser interpretado a la luz de las creencias o suposiciones del agente (1990, pp. 58–60).

Lo recién planteado no puede sino recordarnos el clásico problema de la inducción, a saber, el problema de cómo

es posible derivar sentencias universales a partir de casos particulares. Aquel problema, inaugurado por Hume en la tradición empirista (1984), pareciera haber perdido su relevancia. Al respecto, basta recordar el argumento ya clásico de Karl Popper, según el cual, el problema de cómo se le ocurre una nueva idea a una persona —en este caso, una hipótesis o teoría científica— revestiría relevancia únicamente bajo una perspectiva psicológica, pero en ningún caso bajo la luz de su análisis lógico; es más, el mismo Popper reconoce expresamente que todo descubrimiento tendría un elemento irracional o una intuición creadora (1934, pp. 30–31). Bajo esta línea *popperiana*, perfectamente podrían caber consideraciones extra epistémicas o incluso irracionales, pero ello no sería relevante para el estudio de la lógica de las investigaciones científicas.

Relacionándolo con el tema que nos ocupa —dejando de lado la discusión respecto a las distintas escuelas filosóficas del siglo XX— podríamos afirmar que, efectivamente, no hay obstáculo para que en el proceso de creación de una hipótesis o teoría se *cuelen* consideraciones subjetivas extra epistémicas del agente, debiendo preguntarnos sobre su relevancia dentro de la práctica científica. Claramente bajo la perspectiva *popperiana* no habría de tener ninguna relevancia, puesto que lo importante sería la capacidad de dicha teoría o hipótesis de ser contrastada con la evidencia y otras teorías, y así determinar su éxito o fracaso respecto a los presupuestos fácticos que sustentan tal o cual teoría. En la misma línea, se podría afirmar, el hecho de existir consideraciones extra epistémicas a la hora de concebir una hipótesis o una teoría no debería impedir que aquellas sean luego sostenidas imparcialmente⁴ respecto a un conjunto de fenómenos (Lacey, 2017, pp. 17–19).

De este modo, en base a lo recién expuesto, podríamos afirmar que existe un momento científico, a saber, la creación de una teoría o una hipótesis, y asimismo sostener que aquel momento podría perfectamente estar cargado de valores extra epistémicos. Como puede advertirse, bajo esta última perspectiva, seguiría quedando a salvo de influencias de valores extra epistémicos el hecho de sostener una teoría de un modo imparcial —como que ciertos cultivos alterados genéticamente son más resistentes a determinados pesticidas (Lacey, 2017)—, y aquello sería el momento clave que las ciencias —o las buenas ciencias— seguirían quedando libre de valores extra epistémicos. Sin embargo, como se verá más adelante, esta crítica recién esbozada parte de la base de una clara distinción entre diversas etapas al interior de las ciencias, como si en cada una de ellas operaran formas de razonar claramente separadas unas de otras; de esta manera, se puede anticipar, refutando aquella distinción también se podría refutar la crítica señalada.

3. Suposiciones globales

Continuando con los argumentos de Longino, esta autora presenta las llamadas *suposiciones globales*, que guardarían relación con el modo en que algunos valores contextuales pueden implicar en definitiva la aceptación de un tipo

⁴Según Lacey, tres serían los elementos que nos permitirían hablar de una ciencia libre de valores: neutralidad—relacionada con la separación metafísica entre hechos y valores—, autonomía en la actividad científica —respecto a la intromisión de intereses externos—, e imparcialidad —en relación a los fundamentos para aceptar o rechazar un hipótesis de una teoría (1999, p.12). Este último elemento sería el más importante y el que guardaría relación con el sostener una teoría de modo imparcial. Como se verá en el último capítulo, Lacey propone un ideal regulativo o guía de las ciencias, en ningún caso una descripción de lo que ocurre en los hechos.

de teoría en un campo completo (Longino, 1990, p. 86). Aquello podría ocurrir en distintas áreas de las ciencias, incluso en aquellas que se suelen pensar en la arista menos cargada por valores contextuales, como la física y la química, cuyo compromiso sería simplemente entender la constitución y el funcionamiento de la materia.

De este modo, siguiendo con esta autora, el hecho de que una teoría sea valiosa por el hecho de que funcione se relacionaría directamente con un determinado contexto de intento de control sobre la naturaleza —necesidades socioeconómicas emergentes a partir del siglo XV y XVI en Europa—, por lo que no es de extrañarse que haya prevalecido una aproximación mecanicista en el entendimiento del mundo físico (1990, p. 94). En dicha línea, no debiese sorprender que una visión teleológica del movimiento no haya prosperado ya que no permitía satisfacer objetivos prácticos que en definitiva sirvieran para tomar control de procesos naturales, como sí en cambio lo permitió el mecanicismo (1990, p. 99), y todo ello descansaría en ciertos valores contextuales:

La decisión de buscar un tipo particular de conocimiento, por ejemplo, buscar causas próximas en lugar de funciones y propósitos o viceversa, refleja valores contextuales en lugar de valores constitutivos o epistemológicos. (1990, p. 101)

Así, el éxito predictivo de las ciencias no sería un ejemplo de la victoria de los valores epistémicos por sobre los no epistémicos, sino más bien un ejemplo de la influencia directa de valores contextuales de las ciencias en los constitutivos de ésta.

Esta línea argumentativa nos puede mostrar cómo ciertos valores contextuales pueden verse reflejados en valores constitutivos o epistemológicos determinantes en las ciencias, como lo sería, por ejemplo, el paso del deseo de *control sobre la naturaleza* al valor epistemológico *capacidad predictiva*. Que aquello obedezca a ciertas y específicas necesidades socioeconómicas de un determinado contexto, probablemente sea difícil de probar, pero sí nos permite apreciar, sin lugar a dudas, la existencia de diferentes objetivos que se tienen a la base en aproximaciones tan opuestas como lo es la visión teleológica versus el mecanicismo. En dicho sentido sí se podría afirmar, sin miedo a equivocarse, que la victoria del mecanicismo resulta bastante afín a un determinado contexto en donde la utilidad práctica adquirió cada vez mayor relevancia por sobre la *búsqueda desinteresada de la verdad*.

Sea como fuere, podría seguirse el mismo camino en relación con distintos valores considerados *epistémicos* y rastrear en ellos la influencia de valores no epistémicos. La *simplicidad* sería un caso llamativo, puesto que podría considerarse un valor estético o epistémico dependiendo de la manera en que sea sostenido, tomando en consideración que distintos autores han dado definiciones muy disímiles de la misma, como elegancia, desarrollo de la ecuación matemática más simple que se encuentre disponible, o bien inteligibilidad (Lacey, 1999, p. 60). De esta manera, la inclusión de la simplicidad dentro de los valores *epistémicos* u otros afines, podría encontrar su raíz en la apreciación

estética de una determinada teoría y por ende hallarse en las antípodas del afán de control de la naturaleza, o bien podría encontrar su sustento en el hecho de que dicha teoría pueda ser empleada con mayor facilidad, lo cual nuevamente nos llevaría al campo práctico de control sobre la naturaleza.⁵

Sin embargo, se podría afirmar, la circunstancia de que el origen de ciertos valores epistémicos o cognitivos se encuentren directamente relacionados con otros valores de otra índole, no debiese sorprendernos; es más, aquello no necesariamente habría de poner en jaque el ideal de la ciencia libre de valores políticos, morales o sociales, ya que la génesis de un determinado fenómeno —en este caso, la emergencia de ciertos valores que sirven de criterios en la actividad científica— no tiene por qué implicar que luego esa misma génesis se repita en su desarrollo —en este caso, que otros valores ejerzan una influencia directa y actual en las ciencias. En otras palabras, las circunstancias descritas podrían tener una relevancia histórica para entender el inicio de la ciencia moderna, pero aquello no estaría poniendo en duda necesariamente la dinámica actual interna de las ciencias. De este modo, sea por las razones que sean, la ciencia moderna habría comenzado a identificarse con ciertos valores, criterios o aproximaciones por sobre otros, y de hecho aquello habría sido lo que, en gran medida, permitió el desarrollo y el progreso de la ciencia moderna, ya que, para continuar con el mismo ejemplo, insistiendo con la visión teleológica aristotélica simplemente habría sido imposible.

En vista de lo recién mencionado, resulta prudente traer a colación un argumento empleado por Heather Douglas, según el cual se debe desechar la distinción tradicional entre valores epistémicos y no epistémicos, ya que, según la misma autora, se habría demostrado cómo los valores sociales pueden moldear a los valores epistémicos (Douglas, 2009, p. 91). Además, esta filósofa de las ciencias introduce una distinción entre valores *cognitivos* y criterios epistémicos, afirmando que los primeros no se relacionarían con la búsqueda de la verdad, como el caso de la simplicidad; en cambio, los criterios epistémicos sí se relacionarían con la verdad de una teoría —o al menos su confiabilidad—, como es el caso de la capacidad predictiva (2009, pp. 91–94). Dicho esto, queda claro que, aunque se reconozca por parte de Douglas que los valores no epistémicos habrían moldeado los llamados valores epistémicos, aquello sin embargo no le obsta a situar al valor de capacidad predictiva como un criterio epistémico, es decir, un criterio que se relaciona con la búsqueda de la verdad. Al respecto, para situar la postura de Douglas, es importante recordar que esta autora no se compromete completamente con la verdad de una teoría, sino principalmente con la confiabilidad de la misma (2009, pp. 115–116), pudiendo identificarse con un realismo atenuado o moderado.

Conforme a lo señalado, se puede apreciar que la discusión respecto a la naturaleza y pertinencia exclusiva en las ciencias de los llamados valores epistémicos puede relacionarse también con la discusión de fondo sobre si las teorías científicas exitosas, o al menos una parte de ellas, son o no verdaderas o si se refieren a entes reales. En ese sentido, que Longino adscriba a una visión mucho más contextual

⁵Lo cual puede abrir otro flanco, en este caso, sobre la relación atribuida entre belleza y verdad, en el sentido de que la explicación más bella —armónica, sencilla, etcétera— sea más probable de ser más verdadera que una explicación que carezca de esas características.

—o en palabras de ella, a un *empirismo contextual* (1990, p. 219), en contraposición a un empirismo clásico— nos puede dar ciertas luces de por qué en su teoría los valores morales y políticos tienen una cabida tan relevante. Al respecto, puede recordarse el argumento del no milagro de Hillary Putnam en favor del realismo científico, conforme al cual el éxito de ciertas teorías al predecir fenómenos —como la teoría de la curvatura del espacio tiempo, por ejemplo— solo puede ser entendido si es que dichas teorías se refieren y describen precisamente objetos que son reales; de lo contrario, propone el ya famoso argumento de Putnam, aquella capacidad predictiva sería un milagro (Putnam, 1975, pp. 60–78). Pues bien, Longino descarta aquel argumento, puesto que, según dicha autora, el hecho de que una teoría funcione se relacionaría no con la verdad de la misma, sino con el campo instrumental de dicha teoría, lo cual nada tendría que ver con nociones epistemológicas; y, siguiendo a van Fraassen, subraya que el éxito de una teoría se puede explicar solamente en términos de adecuación empírica, lo cual nada tendría que ver con la verdad de una teoría (Longino, 1990, p. 93).

En relación a lo anterior, la discusión acerca de si la capacidad predictiva de una teoría pueda darnos o no luces sobre la verdad de la misma es una materia que claramente excede el campo de este trabajo, pero, sin tomar partido por una visión en particular, podríamos afirmar que la postura epistemológica o metafísica que se adopte tendrá consecuencias en el debate respecto a la inclusión o no de valores morales, política y sociales en las ciencias. De esta manera, quien adhiera a alguna forma de positivismo lógico, difícilmente podrá aceptar la inclusión de valores extra epistémicos en las ciencias; por su parte, quien sostenga alguna versión de realismo científico, si bien no parece incompatible con la aceptación de dichos valores, sí pareciera prudente especificar en qué sentido una determinada forma de realismo puede ser compatible con la inclusión de valores extra epistémicos, tal como lo hace Hasok Chang (Chang, 2022). Por último, es preciso notar que Lacey en ningún caso adhiere a alguna forma de positivismo lógico, sino más bien podría situarse dentro de un realismo científico moderado y un pluralismo metodológico (Lacey, 2005).

4. Inclusión de valores sociales, políticos y morales: una propuesta concreta

Tomando en consideración lo señalado hasta ahora, y asumiendo que sí existe una carga valorativa extra epistémica en las ciencias, resulta prudente preguntarse en qué momentos específicos dichos valores jugarían un rol determinante. Heather Douglas (2009), que también adscribe al pluralismo científico, no tan sólo sostiene la innegable carga valorativa extra epistémica en las ciencias, sino que además especifica la oportunidad en que debiesen permitirse los valores extra epistémicos.

En primer lugar, Douglas distingue entre valores éticos, sociales y cognitivos. Los valores éticos serían aquellos juicios valorativos acerca de lo bueno y lo correcto, que servirían para dar respuesta, por ejemplo, a la pregunta sobre si es

correcto investigar tecnologías que permitan desarrollar armas de destrucción masiva. Los valores sociales, por su parte, se relacionarían con lo que una sociedad valora, como la justicia, la libertad o la estabilidad. Y los valores cognitivos, por último, serían aquellos valores que ayudan al quehacer científico, pero no se relacionan necesariamente con lo verdadero, como la simplicidad y el poder explicativo; aquello los diferenciaría de los criterios epistémicos, como la consistencia interna y la capacidad predictiva, los cuales se relacionarían con la meta principal de las ciencias, que es, según Douglas, generar conocimiento confiable o verdadero (2009, pp. 91–94).

En segundo lugar, en cuanto al lugar o al momento en que estos valores distintos de los criterios epistémicos juegan su rol, Douglas hace una propuesta concreta. A la hora de decidir qué investigar y qué financiar, los valores sociales tendrán una influencia directa; al momento de decidir la metodología, los valores éticos podrán tener un rol directo, como lo sería el hecho de decidir excluir un cierto tipo de experimentación (2009, pp. 98–100). Estas dos decisiones en combinación, advierte Douglas, podrían predecir el resultado mismo de la investigación, tratándose en dicho caso de una carga valorativa que afectaría un aspecto crucial de las ciencias, y por ende debiese desecharse, como lo sería un estudio que pretenda abarcar la relación entre comportamiento en niños y carga hormonal, y que dejara afuera otros elementos relevantes influyentes en el comportamiento humano (2009, p. 100).

Luego, al momento de decidir si hay o no suficiente evidencia para determinar si conviene adoptar una determinada teoría, según Douglas, los valores sociales y éticos podrían tener un rol indirecto, como lo sería en el caso de que la posibilidad del error pueda causar daño a determinados individuos o grupos sociales, caso en el cual, motivado por dichas consideraciones valorativas, el científico debiese exigir más evidencia (2009, p. 106). Esto no sería más que una extensión de un principio general de responsabilidad al cual los científicos se encuentran adscritos, simplemente porque son seres humanos y, por ende, responsables por las consecuencias morales y sociales de sus errores (2009, p. 133).

Esto último, si bien puede ser estimado como una consecuencia del régimen de responsabilidad aplicable a todas las personas que tengan libertad para actuar, resulta especialmente interesante por cuanto esta autora lo sitúa no fuera de la práctica y el razonamiento científico, sino dentro de ellos. En este sentido, un aspecto tan fundamental y determinante en las prácticas científicas, como lo es determinar si la evidencia es o no suficiente para confirmar o descartar la hipótesis en cuestión, podría estar en gran medida condicionado por valores extra epistémicos. Al respecto, se puede advertir que casi siempre es deseable tener más evidencia para confirmar una determinada hipótesis, pero aquello no siempre será posible, ya sea por límites en los recursos, en el tiempo asignado u otras restricciones propias de cualquiera experiencia situada en la realidad contingente. Esto último, en todo caso, también podría considerarse un aspecto positivo, ya que, sin esas restricciones, los *tiempos científicos* podrían extenderse en demasía a la espera de más y más evidencia; pero consideraciones valorativas extra epistémicas, típicamente morales o socia-

⁶El argumento señalado podría, de hecho, tener plena aplicación en consideraciones de la vida diaria, como un padre que columpia a su hija pequeña: si apenas la balancea, no tendría por qué estar demasiado atento a las soldaduras del columpio, o al estado de las

les, podrían encender ciertas luces para determinar en qué casos es prudente hacer exigible evidencia adicional⁶.

Podría pensarse el caso opuesto al planteado por Douglas, es decir, cuando las consecuencias prácticas del error sean de bajo riesgo, en el sentido de que no deriven un peligro muy alto en caso de falsedad de la hipótesis, comparado con el enorme beneficio que podría traer si la hipótesis fuese acertada. Podría ser, por ejemplo, en el contexto de una pandemia causada por un virus, el caso de una vacuna que utiliza una versión inactivada o debilitada del virus en cuestión, que es una tecnología ampliamente utilizada desde hace varias décadas cuyos efectos adversos son marginales, ¿debiese bajarse el estándar respecto a la cantidad de evidencia para acreditar su seguridad, por cuanto el peligro asociado es bajo? O, por el contrario, ¿se debiese exigir el mismo estándar que el resto de las vacunas?

Existe un caso relativamente reciente en Chile que justamente trata del asunto recién expuesto: el 03 de septiembre del año 2021, el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP) emitió un informe en el que se recomendó a la autoridad sanitaria no llevar a cabo la vacunación a niños entre 6 y 12 años, ya que, si bien reconocía que el riesgo asociado a las vacunas de virus inactivado es más bien bajo, como la del laboratorio chino *Sinovac*, los estudios llevados a cabo por dicho laboratorio eran insuficientes, fundamentalmente porque sólo había estudios de fase I y II en niños entre 3 y 17 años, con un número insuficiente de participantes, a saber, 586 personas, de los cuales no se detallaba el número de participantes por rango de edad; además, el estudio clínico en China Continental había sido realizado en un solo lugar, es decir, no había sido multicéntrico⁷. En este caso se puede apreciar cómo, a pesar de ser relativamente bajo el riesgo, los científicos en cuestión decidieron mantener los estándares de evidencia más altos.

Siguiendo la línea de Heather Douglas, podríamos concluir que el ISP de Chile habría procedido del modo correcto, ya que la incorporación de valores extra epistémicos no podría ir en detrimento de ciertos criterios o valores centrales en las ciencias (Douglas, 2009, p. 94); en otras palabras, los valores extra epistémicos podrían reforzar la necesidad de más evidencia, en ningún caso lo opuesto, a saber, hacer exigir menos evidencia⁸.

Es necesario advertir que, en esta discusión sobre el riesgo inductivo y la necesidad de mayor o menor evidencia, además de estar en juego el debate en torno a la influencia de valores *extra científicos* en un determinado momento, se incorpora otra discusión adicional: la división de roles entre científicos y autoridades políticas. En este sentido, se ha criticado el argumento del riesgo inductivo planteado más arriba, por cuanto se le atribuiría al científico llevar un tipo de juicio que no le competiría en tanto que científico. La misión de este, en el contexto de una sociedad democrática, sería comunicar del modo más fidedigno posible los resultados de su investigación, incorporando

en dicha comunicación de manera expresa las dudas que se puedan tener respecto a la suficiencia de la evidencia para respaldar una hipótesis, lo cual podría ser, por ejemplo, adoptando un modelo probabilístico en vez de uno determinista (Betz, 2017, pp. 94–108). Luego, la autoridad política, actuando debidamente informada, es la que debiese deliberar al respecto y sopesar los riesgos en aras a su aplicación.

En relación con lo señalado, Heather Douglas afirma que las posiciones que procuran mantener la actividad científica libres de valores extra epistémicos o cognitivos que *infecten* la ciencia utilizada en políticas públicas, no sería sino expresión del ideal de la ciencia libre de valores (2009, p. 135). Además, agrega que no es posible establecer un límite claro entre el campo científico y el político, y que la preocupación por la integridad de la ciencia no se haría excluyendo a los valores extra epistémicos o cognitivos, sino determinando, como hace ella, en qué medida pueden influenciar las ciencias:

Los autores asumen que existe un límite obvio que resguardar, y que mantener la ciencia separada del ámbito de la política sería esencial tanto para la ciencia como para la política. Si esto fuera deseable, ciertamente ayudaría al correcto funcionamiento de la democracia. Sin embargo, debido a la necesidad de valores sociales y éticos (a menudo en el centro de los debates políticos) en la evaluación de la importancia de la incertidumbre científica, tal límite está destinado a fracasar. (...) Las preocupaciones sobre la integridad de la ciencia se abordan no excluyendo valores, sino asegurando que los valores desempeñen solo roles normativamente aceptables en la ciencia, tales como un rol indirecto sólo al evaluar la evidencia. Los científicos también deben hacer que los valores que juegan un rol indirecto sean lo más explícitos posible para contribuir a quien haga las políticas públicas. (Douglas, 2009, p. 137)

Al respecto, basta señalar que, si bien la autoridad política pareciera ser quien tiene la legitimidad y la posición para sopesar los distintos intereses y riesgos que pueda haber en juego, cuesta concebir que un científico no vea su actividad informada por consideraciones morales o sociales, sobre todo si ello no hace sino elevar el estándar de evidencia requerido para sostener una hipótesis o teoría. De este modo, que dichas consideraciones sean asumidas por el científico, no revestiría ningún problema. Distinto sería el caso si el científico, motivado por consideraciones morales o sociales, decidiera bajar los estándares de evidencia, pero aquello, al menos desde la perspectiva de Heather Douglas, no debiese ocurrir, ya que no se podrían pasar a llevar ciertos estándares científicos básicos por mor de los valores

cuerdas o de las cadenas que sostienen el asiento del mismo, ya que en caso de ceder algunas de aquellas estructuras las consecuencias no serían tan terribles, a saber, un mero golpecito. En cambio, si es que, probablemente animado por el entusiasmo de su hija, la balanceara más y más fuerte, hasta el punto que la niña quedara horizontal respecto al suelo, sí sería prudente de manera previa fijarse en que las soldaduras, cuerdas o cadenas se encuentren en buen estado, ya que las consecuencias del error podrían ser fatales.

⁷Dicho informe fue realizado por María Francisca Aldunate González, jefa de la sección de información de medicamentos del subdepartamento de farmacovigilancia del Instituto de Salud Pública de Chile, y revisado por Verónica Vergara Galván, jefa subrogante del subdepartamento de farmacovigilancia de la misma institución. Aquel informe se encuentra disponible en línea: [Informe Técnico](#) (Consultado con fecha 15.09.2023).

⁸Respecto al caso de Chile, finalmente la autoridad política de ese entonces, a pesar de las recomendaciones del ISP, optó por implementar la mencionada vacuna en niños a partir de los 6 años de edad.

extra epistémicos.

Desde otra perspectiva, una crítica que no se puede dejar de tomar en consideración respecto al argumento planteado por Douglas en relación con el riesgo inductivo, es el sostenido por Hugh Lacey (1999; 2017), a saber, la diferencia entre sostener una teoría y aplicar una teoría. En efecto, bajo la perspectiva de Lacey, perfectamente se podría tomar en consideración el riesgo del error de una teoría o hipótesis, pero ello no habría de implicar que se esté afectando el momento crucial al interior de la práctica científica, que sería, según dicha perspectiva, el hecho de sostener de un modo imparcial una determinada teoría respecto a un conjunto de fenómenos.

De este modo, por ejemplo, podría afirmarse de un modo imparcial que una determinada vacuna en base a una versión inactivada de un virus, disminuye el riesgo de enfermar gravemente a quien se contagie con aquel virus, y también podría afirmarse, del mismo modo, que los riesgos asociados a la aplicación de aquella vacuna son generalmente bajos. Sin embargo, podría considerarse inconveniente la aplicación de dicha vacuna a niños entre 6 y 12 años, porque las consecuencias del contagio en aquella edad son poco graves, por lo que, al sopesar los pros y los eventuales contras, pareciera mejor no aplicar las vacunas en aquel rango etario; o bien, podría ser porque se tiene una especial consideración por los niños y su falta de voluntad individual para decidir someterse a una nueva vacuna, ya que aquello depende en definitiva de sus padres o tutores. Estas consideraciones podrían ser asumidas por el científico al dar a conocer sus estudios, o bien por la autoridad política competente al momento de tomar la decisión en concreto; en ambos casos, empero, no se estaría afectando el núcleo de la aseveración científica: tal vacuna es efectiva y los riesgos de su aplicación son bajos.

Respecto a este punto, se debe hacer presente que las críticas expuestas aquí en relación al argumento del riesgo inductivo, se basarían en una supuesta clara distinción: sostener una teoría y aplicar una teoría, como si por un lado tuviéramos el proceso de validación del conocimiento y, por otro, la evaluación de las consecuencias que dicho conocimiento genera. Sin embargo, esta distinción puede parecer excesivamente idealizada, como si la actividad científica estuviera completamente segmentada, algo que probablemente no ocurra en la mayoría de los casos. Al respecto, puede recordarse la distinción planteada por Reichenbach (1938), entre contextos de descubrimiento, de justificación y de aplicación, estableciendo una clara separación entre la generación de una hipótesis, la evaluación lógica y metodológica de la misma, y luego la aplicación de dicha hipótesis. Y, por supuesto, también puede recordarse la crítica implacable efectuada por Kuhn (1962) y Feyerebend (1975), en el sentido de que los procesos científicos no serían completamente racionales ni se desarrollarían de manera aislada, sino que están interconectados y dependen de múltiples factores. Así, se ha puesto en entredicho la tajante distinción entre el *contexto de justificación* de una teoría científica y el contexto de descubrimiento de la misma; el primero de ellos haría referencia a la relación interna entre evidencia, hipótesis y teoría, todo de un modo racional, lógico y epistémico, en circunstancias que lo segundo sólo prestaría interés bajo una perspectiva histórica o sociológica de las ciencias, dirigido a dar cuenta de los valores personales, sociales o culturales envueltos en una determinada teoría científica (Rooney, 2017, pp. 31–

33). Bajo esta perspectiva, la crítica central radica en que sostener una teoría (es decir, considerarla válida o verdadera dentro de un contexto científico) está inevitablemente ligado a las implicaciones prácticas y contextuales de su aplicación. Esto ocurre porque las teorías se evalúan, en gran medida, según su capacidad para explicar y predecir fenómenos específicos, lo que establece un vínculo directo con su implementación práctica. Además, las decisiones relacionadas con la aplicación de una teoría —en campos como la tecnología, la política o la medicina— pueden influir en cómo se acepta o interpreta dicha teoría.

Este debate, que en sí mismo es un tópico y cuyo desarrollo excede las pretensiones de este trabajo, al menos puede matizar la crítica más arriba planteada al argumento del riesgo inductivo, en el sentido de que, para poder aceptarlo, se debiese partir de la base de la distinción entre dos procesos que no parecen diferenciables sin más, a saber, sostener y aplicar una teoría; es decir, habría que justificar la pertinencia de aquella distinción antes de asumirla como válida, y pareciera ser que aquello no podría hacerse sino analizándolo en un caso concreto en una determinada actividad científica, o al menos esto es lo que se debería hacer bajo una perspectiva pluralista, para así no pretender dar una respuesta universal a fenómenos cualitativamente diferentes entre sí. Esta misma crítica se podría esbozar respecto a lo apuntado en contra de las suposiciones globales, las creencias del agente y el salto inductivo, por cuanto las críticas que podrían hacerse a las mismas también parten de la base de una clara distinción entre áreas como compartimentadas. Es decir, solo asumiéndose tal división, podría tener sentido la afirmación de que las ciencias, al momento de sostener una teoría de manera imparcial —como afirmar que un electrón posee carga negativa—, debiesen encontrarse completamente exentas de valores extra epistémicos.

5. Influencia extra epistémica acotada

El último autor pluralista que trataremos es John Dupré, quien afirma que una manera de graficar la relación entre investigación científica y valores extra científicos es la siguiente:

todo razonamiento científico envuelve un rango de suposiciones que no son ellas mismas susceptibles de ser confirmadas o desestimadas empíricamente en el proceso de una investigación científica. (Dupré, 1993, pp. 245–246)

Sin embargo, este mismo autor descarta que aquello se dé en todas las ciencias. Así, por ejemplo, en la cosmología o en la física de partículas, al tratarse de asuntos *que no nos importan*, podrían ser casos de ciencias libres de valores extra epistémicos, pero ello en ningún caso querría decir que sean libres de valores porque son casos genuinos de ciencia, a diferencia de otros que sí estarían cargados de valores extra epistémicos (Kincaid et al., 2007, pp. 31–32).

Puede pensarse en casos ya icónicos, como la psiquiatría y su postura respecto a la homosexualidad hasta la segunda mitad del siglo XX, la cual, influenciada por consideraciones morales, tildaba a la homosexualidad como una enfermedad mental. También puede pensarse en casos como los planteados en la introducción de este trabajo,

relativos al androcentrismo en diversas disciplinas científicas, utilizando la vida de los hombres o la masculinidad como canon de normalidad para juzgar distintas áreas de lo humano y también lo animal. En estos casos, se podría plantear que se tratan de malos ejemplos científicos, por cuanto las creencias de los agentes en cuestión lograron torcer la evidencia y amoldarla a sus prejuicios. Sin embargo, parece difícil determinar en qué punto, respecto a cuestiones humanas que nos importan —lo que es y lo que debe ser—, podemos despojarnos de nuestras creencias y prejuicios; en dicho sentido, se podría afirmar que el *avance* de dichas ciencias no pasa por una depuración de las mismas, sino por la sustitución de ciertos valores extra epistémicos por otros tantos, como la igualdad entre hombres y mujeres, o la libertad sexo-afectiva de los individuos y su respeto (Olivares, 2023, p. 27).

La pregunta que surge a partir de estas consideraciones es si podría ser de otro modo, es decir, si el científico, al estudiar un ámbito de la realidad, podría desprenderse de las creencias con que juzga el resto de la realidad en su conjunto. Creemos que no, ya que resulta bastante difícil, o acaso imposible, no apoyarse en ciertas creencias al momento de estudiar un determinado fenómeno, ya que, sin dicho apoyo, el conjunto de fenómenos que se pretende estudiar sería sencillamente ininteligible. En este sentido, las creencias del agente no tan sólo servirían para completar su comprensión del fenómeno, sino para estructurarlo y así poder hacerlo comprensible para él mismo. Aún más, se podría afirmar que, incluso cuando la evidencia y las conclusiones que surgen a partir de la misma se contraponen a las creencias del agente, y dicho agente es capaz de darse cuenta de ello, también sería en un sentido gracias a aquellas creencias, ya que, de lo contrario, no habría un punto de apoyo con el cual contrastar la evidencia. En definitiva, quien conoce necesita de cierto conocimiento previo, ya que el desconocimiento absoluto sencillamente impide *entender*⁹.

Bajo esta perspectiva, en la que se propone una influencia de valores extra epistémicos respecto a los asuntos que sí nos importan, al acotarse aún más su relevancia, pareciera ser más difícil hacer la aplicación de la crítica de Lacey. Es decir, en primer lugar, para afirmar que el núcleo epistémico de las ciencias estriba en sostener una teoría de manera imparcial, habría que previamente poder dividir la ciencia en momentos o etapas claramente diferenciables entre sí, tal como se señaló al final de la sección anterior; pero si adicionalmente estamos tratando con cuestiones humanas que nos importan, aun cuando pudiésemos hacer la división mencionada, ¿podría existir tal imparcialidad? En síntesis, afirmar que un electrón tenga carga negativa o que un cultivo modificado genéticamente sea más resistente, probablemente no tenga ninguna carga moral o política, y en ese sentido sí podría ser afirmado de un modo completamente imparcial, pero cuando está en juego nuestra cosmovisión respecto a lo que es y debe ser el ser humano, resulta difícil o acaso imposible no apoyarse en ciertas creencias extra epistémicas, todo lo cual, sin

embargo, no tendría por qué quitarle el carácter de ciencia a dichas disciplinas, tal como se ha venido señalando. Es decir, habría una carga extra epistémica innegable, más aún cuando estamos tratando con asuntos humanos que nos importan, pero ello no impediría que se puedan construir teorías con poder explicativo, capacidad predictiva, consistencia interna, etc.

6. La ciencia libre de valores como un ideal regulativo

Hasta el momento, se ha visto como el ideal de la ciencia libre de valores, para poder ser sostenido incluso de manera parcial o acotada, se debe, en primer lugar, aceptar una cierta división al interior de las ciencias que en sí mismo es discutible, como la separación tajante al interior de las ciencias entre la parte teórica y la aplicación práctica de una determinada teoría, como si lo segundo no influyera en lo primero. Asimismo, tendríamos que ser capaces de aislar un determinado momento, a saber, *sostener una teoría*, y demostrar que en ese punto en particular, no existe una influencia extra epistémica. En efecto, no hay que olvidar que se ha afirmado que tal imparcialidad, incluso acotada a un momento específico, es imposible, ya que

siempre hay un plus más allá de la presencia de una buena lógica más evidencia empírica para determinar la aceptación [*de una teoría o hipótesis*], y **ese plus involucra siempre la presencia de valores no cognitivos**. [Destacado nuestro] (Gómez, 2014, p. 174)

En este caso, si esta última afirmación es correcta, no podría sino desecharse la visión de Lacey, transformándose la ciencia libre de valores en un ideal falso y completamente inútil.

Por el contrario, si asumiéramos como válida la distinción efectuada por Lacey, ¿podríamos, de alguna manera, abrazar el ideal de la ciencia libre de valores? Es decir, si concedemos que, efectivamente, al momento de sostener adecuadamente una teoría, aquello se hace prescindiendo de valores extra epistémicos ¿eso nos hace, en algún sentido, abrazar el ideal en cuestión? En la afirmativa, podríamos seguir preguntándonos, ¿pero qué hay de todos los otros *momentos* en donde el mismo Lacey reconoce que sí influyen los valores extra epistémicos? Dicho de otro modo, si todo el escenario se encuentra plagado de valores políticos y morales, salvo un pequeño punto, por más crucial que sea este, ¿podemos de alguna manera defender o hacer plausible el ideal de la ciencia libre de valores hoy en día? En un sentido similar ¿puede tener alguna relevancia práctica dicho ideal?

En relación a esto último, quizás debamos preguntarnos, antes de afirmar algo tan tajante como la esterilidad del ideal de la ciencia libre de valores, sobre qué tipo de ideal estamos hablando cuando nos referimos a él. Es decir, por todos los argumentos desarrollados en este trabajo,

⁹Se podría objetar el argumento planteado, afirmando que un bebe recién nacido no conoce y, sin embargo, con el pasar del tiempo, llega a conocer. Al respecto, basta decir que no se puede comparar las primeras comprensiones del mundo de un bebé, con las aproximaciones que pueda realizar alguien que ya ha dejado ese estadio de desarrollo. Vale decir, se podría afirmar que un bebé recién nacido no sabe nada, en el sentido de que no tiene creencias arraigadas, y luego con el tiempo adquiere ciertas creencias; ello demostraría que no es necesario tener ciertas creencias para llegar a entender parte de la realidad. Claramente este tópico excede el campo de este trabajo, pero parece ser que los inicios de la comprensión en un ser humano distan mucho de la comprensión empírica que puede llegar a tener una persona más o menos madura que ya ha dejado aquel estadio inicial.

difícilmente pueda quedar alguna duda respecto a que las ciencias, en los hechos, no son una actividad libre de valores, pero ¿puede cumplir este ideal algún tipo de función en las ciencias?

En este sentido, se ha sostenido que el ideal de la ciencia libre de valores puede perfectamente funcionar como un valor guía o un ideal regulativo (Lacey, 1999, p. 18). Vale decir, al tratarse de un ideal regulativo, no debiese necesariamente realizarse en cada caso particular ni tampoco en la mayoría de los casos, pero sí estar presente como un estándar deseable que contribuye a que los esfuerzos científicos individuales, colectivos o institucionales, vayan en una determinada dirección. A diferencia de otros casos, en este el ideal libre de valores podría mantenerse incólume por más que se evidencien casos científicos cargados de valores extra epistémicos, salvo que se demostrase que dicho ideal no puede o no debe servir como ideal regulativo

tal vez mostrando que los valores cognitivos y otros tipos de valores no se pueden distinguir entre sí, o argumentando que no hay forma de institucionalizar la práctica científica de un modo que pueda asegurar que las teorías se elijan solo en vista de consideraciones relativas a valores cognitivos. (*ibíd.*)

Respecto a lo primero —falta de distinción entre valores cognitivos y otros tipos de valores—, sí se ha sostenido que la definición de valores epistémicos o cognitivos dependerá, a su vez, de la finalidad que se asigne a la ciencia, ya sea formular teorías verdaderas, proporcionar explicaciones satisfactorias, o bien favorecer una mejor comprensión, o una combinación entre estas distintas metas (Rooney, 2017, pp. 35–37). También se ha sostenido, como se vio más arriba, que los valores sociales pueden de hecho moldear a los valores epistémicos (Douglas, 2009, p. 91; Longino 1990, p. 86), y yendo aún más lejos, incluso se ha relativizado la distinción entre juicios analíticos/sintéticos (Quine, 1951) y entre hechos/valores (Putnam, 2002).

Sin perjuicio de todo esto, cuesta no tener a la vista ciertos casos extremos que se encontrarían en las antípodas de lo epistémico; así, por ejemplo, ¿hoy en día se podría sostener que la belleza se trate de un criterio epistémico o cognitivo que se relacione con la verdad o confiabilidad de una teoría? Si la respuesta es negativa, podríamos sostener que, si bien existen zonas grises en la cual es difícil determinar el límite entre lo epistémico y lo extra epistémico, ya sea por las finalidades que se atribuyen a las ciencias o el condicionamiento histórico contextual de los valores, no hay duda que ciertos valores sí son extra epistémicos y, en consecuencia, en el otro extremo también debiera existir, al menos en un plano ideal, algún criterio o valor epistémico; en este último sentido, se podría afirmar que algún rol relevante juega el ideal regulativo mencionado por Lacey. Así, por ejemplo, cuando John Dupré propone como criterio diferenciador de las ciencias las llamadas virtudes epistémicas, tales como sensibilidad a la evidencia empírica, existencia de suposiciones plausibles, coherencia con otras cosas que conocemos y exposición a la crítica (1993, p. 243), por más que se preocupe de no hacer referencia a los valores epistémicos clásicos, tales como poder explicativo y capacidad predictiva ¿no hay en el fondo de su propuesta un ideal epistémico al cual procura acercarse? O dicho de otro modo, ¿cuando se quiere diferenciar de otros conocimientos no científicos o derechamente pseudocientíficos, no existe en el horizonte un ideal de ciencia

que, desprovisto de consideraciones extra epistémicas, nos ayuda a juzgar los distintos casos en particular?

En un sentido similar, se podría argüir que, cuando valores epistémicos y extra epistémicos entran en conflictos unos con otros, cada vez que se opte por los primeros, se estará, en el fondo, recurriendo a un cierto ideal de ciencia libre de valores. Por ejemplo, si entrara en conflicto la capacidad predictiva de una teoría —valor epistémico— con la simplicidad de la misma —en su versión no epistémica—, y se optara por la primera, ¿sería porque se está dando prioridad a los criterios epistémicos por sobre los otros valores?

Es importante considerar que se ha argumentado que, en situaciones de conflicto —como aquellas en las que puedan comprometerse consideraciones éticas—, generalmente no estaría justificada la atribución de prioridad epistémica (Brown, 2017, p. 68). Sobre esto mismo, pueden pensarse en casos de experimentación con seres sintientes, en los efectos prácticos de la aplicación de una determinada teoría, o incluso en las conclusiones contenidas en una investigación científica que pudieran afectar a grupos sociales desfavorecidos (Kitcher, 2001); en todos estas situaciones, no se justificaría la prioridad epistémica. Sin embargo, estos casos relativos a las consecuencias prácticas, parecen no ser los mejores para justificar una prioridad extra epistémica general en las ciencias.

Por otro lado, se podría hacer frente al ideal de la ciencia libre de valores en su dimensión regulativa, demostrando cómo este es contraproducente para el desarrollo de las ciencias. En este sentido, pueden retomarse nuevamente los argumentos de Longino (1990), aunque en esta ocasión enfocados en la concepción de la actividad científica como una práctica de naturaleza social, más que individual. Desde esta perspectiva, es precisamente este carácter social lo que podría garantizar la objetividad de las ciencias. En efecto, sostiene esta autora

Los datos experimentales y las hipótesis se transforman a través del conflicto y la integración de una variedad de puntos de vista, convirtiéndose finalmente en lo que se acepta como conocimiento científico. (*ibíd.*, p. 69)

En este sentido, afirma esta autora, la posibilidad de la crítica intersubjetiva, que necesariamente es un proceso social, será la circunstancia que posibilitará la objetividad a pesar de la carga valorativa contextual. Aquella crítica intersubjetiva no se habría de limitar a consideraciones únicamente experimentales y observacionales, sino también conceptuales, dentro de la cual se encontraría la crítica que se centra en las suposiciones que se tienen a la base a la hora de elegir la evidencia e interpretarla; esto habría ocurrido, por ejemplo, en el caso de los estudios sobre primates, donde más de alguna vez se eligió como evidencia el comportamiento de los machos asumiendo que su relevancia social era mayor que el de las hembras (*ibíd.*, pp. 71–74). Es necesario subrayar que, bajo esta perspectiva, no bastaría con denunciar la existencia de ciertas creencias o suposiciones del científico presentes en su teoría, ya que estas podrían ser legítimamente defendidas en algunos casos.

De esta manera, se podría sostener —reconociéndose a) la innegable carga valorativa extra epistémica y reconociéndose también b) el carácter social de la actividad científica—

que ambos elementos podrían combinarse en aras a construir una mejor institucionalidad de las ciencias, que no procure generar una ciencia libre de valores sino una ciencia que, estando indefectiblemente cargada de valores morales, políticos y sociales, sea una actividad consciente de dicha circunstancia y con ello procure hacer lo mejor de sí misma. En un sentido similar, la preocupación por la integridad de la ciencia no se haría excluyendo a los valores extra epistémicos o cognitivos, sino determinando en qué medida pueden influenciar las ciencias (Douglas, 2009), y para ello debiésemos partir desechando el ideal de la ciencia libre de valores, por más regulativo que sea.

Sin embargo, se podría afirmar, por más social o intersubjetivo que sea el proceso, se debiesen desechar ciertos valores extra epistémicos cuando estos riñan con criterios cognitivos o epistémicos que no estamos dispuestos a dejar de lado. Al respecto, es preciso anotar, como señala Douglas, que sí existen mecanismos *internos* de objetividad que nos hacen no depender enteramente del carácter social de la actividad científica, como lo sería, por ejemplo, la objetividad que nos brinda el hecho de que un concepto o teoría se refiera a entidades manipulables; aquello ocurriría, por ejemplo, cuando existe la posibilidad de manipular el material genético de un animal que luego ha de producir un determinado efecto constatable en dicho animal (2009, p. 118), caso en el cual tendríamos buenas razones para confiar en un aspecto de cierta teoría científica sobre el ADN. También se relacionaría con la objetividad *interna* de las ciencias, la circunstancia de que un mismo resultado pueda ser alcanzado a través de diferentes *caminos*, como ocurrió con la naturaleza atómica de la materia, mucho antes de que los átomos se pudieran manipular (*ibíd.*, pp. 119–120). Respecto a esto último, cabe preguntarnos si estos *mecanismos internos* no están, en el fondo, apuntando a valores típicamente epistémicos¹⁰ En caso afirmativo parecería difícil desechar enteramente el ideal de la ciencia libre de valores, ya que se le estaría dando preeminencia a los valores epistémicos por sobre los de otro tipo. O dicho de otro modo, ¿se le puede dar prioridad a los valores epistémicos sin necesidad de recurrir de algún u otro modo al ideal regulativo de la ciencia libre de valores extra epistémicos?

Como se puede apreciar, varias preguntas han quedado sin responder, y pareciera ser que, para poder abordarlas, habría que volver sobre los mismos argumentos que se han venido desarrollando en todo este trabajo, tornando su desarrollo bastante circular. Sin perjuicio de ello, sí parece haber un punto que se puede conceder al argumento de Lacey: si la ciencia libre de valores es caracterizada como un ideal regulativo, la tarea de aquel que procure refutarlo es más compleja, puesto que deberá argumentar cómo ese valor no se puede realizar de ninguna manera, demostrando, por ejemplo, que realmente no se puede establecer una distinción entre valores epistémicos y extra epistémicos; o bien, dando cuenta de cómo ese ideal es contraproducente para el desarrollo de las ciencias, todo lo cual excede con creces el señalar determinadas teorías o casos científicos con presencia de carga valórica moral, política o social, por más mayoritarios o generales que estos sean. Por este motivo, consideramos que para hacerle frente al ideal de la ciencia libre de valores, debemos hacernos cargo de esta

versión del ideal. En los próximos trabajos, esta será la versión del mencionado ideal que se adoptará en aras a seguir reflexionando sobre la discusión de la ciencia y los valores extra epistémicos.

7. Conclusiones

En primer lugar, en base a todo lo expuesto en el presente trabajo, podemos afirmar que sin lugar a dudas existen buenos argumentos a favor de la influencia de valores extra epistémicos en las ciencias; ahora bien, la extensión de dicha carga extra epistémica puede ser discutida o matizada. Sin embargo, como se reiteró varias veces, las distintas críticas o matices que se puedan establecer respecto a la carga valorativa extra epistémica en las ciencias, suelen partir de una división tajante al interior de las ciencias, como lo sería, por ejemplo, la separación entre sostener una teoría y aplicar la misma, como si las implicancias prácticas y contextuales no influyeran al momento de sostener una determinada teoría, todo lo cual ha sido ampliamente rebatido.

Sin perjuicio de lo recién señalado, consideramos que hay ciertas posiciones que nos permiten tomar una postura respecto a la carga valorativa extra epistémica, sin necesidad de dar una respuesta universal a todas las ciencias en todos los momentos, lo cual pareciera ser bastante coherente con una postura pluralista. En este sentido, nos parece que la postura más razonable es la de John Dupré, quien reconoce sin inconvenientes que, en determinados enunciados científicos dentro de ciertas disciplinas, los valores extra epistémicos no ejercen influencia alguna, como ocurriría, por ejemplo, en la física de partículas.

Por otro lado, a partir de los argumentos expuestos a lo largo de este artículo, parece que el ideal de una ciencia libre de valores debería ser, en principio, rechazado. Sin embargo, como se señaló en el último capítulo, parece existir una modalidad de este ideal que podría tener cierta relevancia, o que, al menos, no debería descartarse de manera tajante. Nos referimos al ideal de la ciencia libre de valores en su dimensión regulativa, el cual podría ser relevante, por ejemplo, cuando se priorizan ciertos valores sobre otros, o cuando se imponen ciertos límites a los valores morales, políticos y sociales en las ciencias.

Referencias

- Anderson, E. (1995). Feminist epistemology: An interpretation and a defense. *Hypatia*, 10(3):50–84. doi:10.1111/j.1527-2001.1995.tb00737.x.
- Ayer, A. J. (1936/1971). *Language, Truth and Logic*. Penguin, London, reprinted 1971 edition.
- Bacon, F. (1620/2003). *The New Organon*. Cambridge University Press, reprinted 2003 edition.
- Betz, G. (2017). Why the argument from inductive risk doesn't justify incorporating non-epistemic values in scientific reasoning. In Elliot, K. C. and Steel, D., editors, *Current Controversies in Values and Science*, pages 64–78. Routledge. doi:10.4324/9781315639420.

¹⁰Ahora bien, siendo justos, bajo la perspectiva de Douglas podría afirmarse que aquellos mecanismos internos no son fruto de valores estrictamente epistémicos, puesto que, como se vio en el capítulo 3 de este trabajo, esta autora adhiere a la tesis de Longino en el sentido de que los valores contextuales pueden perfectamente moldear los valores epistémicos.

- Brown, M. J. (2017). Against epistemic priority. In Elliot, K. C. and Steel, D., editors, *Current Controversies in Values and Science*, pages 64–78. Routledge.
- Chang, H. (2012). *Is Water H₂O? Evidence, Realism and Pluralism*. Springer.
- Chang, H. (2022). *Realism for Realistic People: A New Pragmatist Philosophy of Science*. Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108635738.
- Douglas, H. (2009). *Science, Policy, and the Value-Free Ideal*. University of Pittsburgh Press. doi:10.2307/j.ctt6wrc78.
- Dupré, J. (1993). *The Disorder of Things: Metaphysical Foundations of the Disunity of Science*. Harvard University Press.
- Feyerabend, P. (1975). *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. Verso Books.
- Galilei, G. (1623/1957). *Discoveries and Opinions of Galileo: Including The Starry Messenger, Letter to the Grand Duchess Christina, and The Assayer*. Anchor Books, reprinted 1957 edition.
- Gómez, R. J. (2014). *La dimensión valorativa de las ciencias: hacia una filosofía política*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Hume, D. (1740/1984). *Tratado de la naturaleza humana*. Ediciones Orbis, reprinted 1984 edition.
- Kellert, S. H., Longino, H. E., and Waters, C. K., editors (2006). *Scientific Pluralism*. University of Minnesota Press.
- Kincaid, H., Dupré, J., and Wylie, A., editors (2007). *Value-Free Science? Ideals and Illusions*. Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780195308969.001.0001.
- Kitcher, P. (2001). *Science, Truth, and Democracy*. Oxford University Press. doi:10.1093/0195145836.001.0001.
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.
- Lacey, H. (1999). *Is Science Value Free? Values and Scientific Understanding*. Routledge.
- Lacey, H. (2005). *Values and Objectivity in Science: The Current Controversy about Transgenic Crops*. Lexington Books.
- Lacey, H. (2017). Distinguishing between cognitive and social values. In Elliot, K. C. and Steel, D., editors, *Current Controversies in Values and Science*, pages 64–78. Routledge. doi:10.4324/9781315639420.
- Longino, H. E. (1990). *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton University Press. doi:10.2307/j.ctvx5wbfz.
- Olivares, P. (2023). Conclusiones indeseables en las ciencias: Una perspectiva pluralista. *Revista Culturas Científicas*, 4(1):18–34. doi:10.35588/cc.v4i1.5995.
- Poincaré, H. (1920). *The Value of Science*. Dover, reprinted 1958 edition.
- Popper, K. R. (1934). *La lógica de la investigación científica*. Editorial Tecnos, reprinted 1980 edition.
- Putnam, H. (1975). *Mathematics, Matter and Method: Philosophical Papers, Volume 1*. Cambridge University Press. doi:10.1086/288790.
- Putnam, H. (2002). *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy and Other Essays*. Harvard University Press.
- Quine, W. V. (1951). Two dogmas of empiricism. *The Philosophical Review*, 60(1):20–43.
- Reichenbach, H. (1938). *Experience and Prediction: An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*. University of Chicago Press. doi:10.1037/11656-000.
- Rooney, P. (2017). The borderlands between epistemic and non-epistemic values. In Elliot, K. C. and Steel, D., editors, *Current Controversies in Values and Science*, pages 31–45. Routledge. doi:10.4324/9781315639420.
- Sharlin, A. N. (1974). Max weber and the origins of the idea of value-free social science. *European Journal of Sociology / Archives Européennes de Sociologie / Europäisches Archiv für Soziologie*, 15(2):337–353.
- Thonemann, P. (2020). Ideally value-free coronavirus science. <https://www.lse.ac.uk/philosophy/blog/2020/09/09/ideally-value-free-coronavirus-science/> (consultado 20-12-2024).
- Weber, M. (1913/1992). Value-judgments in social science. In Boyd, R., Gasper, P., and Trout, J. D., editors, *The Philosophy of Science*. The MIT Press, reprinted 1999 edition.