

¿Vale la pena debatir acerca del realismo científico?

IOANNIS VOTSIS*

Resumen

Varios filósofos han cuestionado el valor del debate acerca del realismo científico. Las acusaciones son variadas en contenido, pero han aparecido sin pausa. El objetivo de este trabajo es tomar partido en el debate sobre si vale la pena debatir sobre el realismo científico. Comienzo con una breve introducción al debate, distinguiendo entre dos modos de considerarlo, uno amplio y otro estrecho; además, me ocupo de delinear las principales posiciones y argumentos. Luego, analizo tres críticas que se han lanzado contra el debate. Sostengo que, aunque estas críticas (y, de hecho, todo el metadebate) deben tomarse en serio, sus defensores se apresuran en su intento de sellar el destino del debate objeto.

Palabras clave: realismo científico, empirismo constructivo, debate sobre el realismo científico, metafilosofía.

1. El debate sobre el realismo científico considerado en sentido amplio

Los realistas científicos (en adelante, solo “realistas”) sostienen que existe un mundo independiente de la mente y que, en algunas circunstancias,

* New College of the Humanities - London School of Economics.

las teorías revelan cosas verdaderas o al menos confiables sobre él. ¿Bajo qué circunstancias? Estamos presumiblemente justificados a afirmar que una teoría, o más exactamente una parte de una teoría, es verdadera (o, al menos, tiene cierto contenido verdadero) cuando goza de cierta cantidad de éxito. El éxito aquí se concibe en términos de poder predictivo –el acuerdo de las consecuencias empíricas de una teoría con las observaciones– y el poder explicativo. Según este punto de vista, el éxito implica cierto contenido de verdad. Por otra parte, un mayor éxito implica la convergencia hacia la verdad. Los antirrealistas sostienen que no es el caso que (o que no podemos saber si) las teorías o partes de ellas son verdaderas o tienen cierto contenido verdadero, al menos cuando ese contenido se refiere a entidades que van más allá del reino observacional. En otras palabras, tienden a negar una o más de las afirmaciones anteriores y comprometerse en cambio con las afirmaciones que las contradicen.

Es útil pensar en el realismo y el antirrealismo como clanes separados. Al igual que un clan de personas, el clan de posiciones realistas (o antirrealistas) tiene varios miembros distintos, pero interrelacionados de modos importantes. Los miembros del clan realista incluyen el realismo de entidades, el realismo estructural epistémico, el realismo estructural óptico, el semirrealismo y el realismo científico tradicional. Los miembros del clan antirrealista incluyen el convencionalismo, el constructivismo, el perspectivismo, el instrumentalismo y el empirismo constructivo. No todos los miembros de cada clan se oponen a los miembros del otro en igual medida. Los realistas científicos tradicionales y los empiristas constructivos, por ejemplo, están de acuerdo en que hay un mundo independiente de la mente y que este está disponible para ser observado. Por el contrario, algunos tipos de constructivistas ni siquiera admiten la existencia de un mundo independiente de la mente, mucho menos la afirmación de que tenemos la posibilidad de hacer observaciones de él. Aparte de la naturaleza variada de los desacuerdos entre los clanes, también hay algunas sabrosas riñas internas. Los realistas estructurales ópticos, por ejemplo, intercambian golpes con otros realistas sobre si necesitamos introducir alguna noción sustancial de “objeto” en nuestra ontología.

Dada la composición variada de cada clan, solo tiene sentido hablar de que existe un único debate acerca del realismo cuando este se describe de una manera muy general y algo inconexa, como se hizo en el primer párrafo de esta sección. Pero, de hecho, el debate está típicamente más circunscrito. En las últimas décadas, por ejemplo, la visión antirrealista que evocó una

reacción sostenida desde el campo realista es el empirismo constructivo. Comenzando en la siguiente sección y en el resto de este ensayo, nuestro enfoque estará centrado en la versión más restringida del debate. La motivación es bastante simple: reflejar fielmente la situación sobre el terreno. Después de todo, las críticas contra el debate que estamos considerando aquí utilizan esta interpretación estrecha como ejemplo privilegiado.¹

2. El debate sobre el realismo científico considerado en sentido estrecho

Para entender mejor esta versión del debate, necesitamos examinar más de cerca los puntos en los que hay algún tipo de contacto, suave o friccional, entre los dos clanes en conflicto. Ambos toman la evidencia empírica como el fundamento de una buena creencia. Por desgracia, lo que cada uno entiende por *evidencia empírica* difiere en cierta medida. Los empiristas constructivos articulan esta noción únicamente en términos de enunciados que pueden ser verificados con los sentidos desnudos.² Por lo tanto, los datos adquiridos a través de instrumentos cuentan como evidencia empírica siempre y cuando la misma información se pueda obtener a través de los órganos sensoriales humanos únicamente. Los realistas son más inclusivos. Los datos adquiridos por instrumentos también pueden calificarse como evidencia empírica, incluso si la misma información no puede ser recolectada de forma sensorial. A pesar de esta incongruencia, las dos partes están claramente de acuerdo en algo: concebida estrechamente (es decir, en términos de verificabilidad sensorial), la evidencia empírica forma al menos parte de la base de la buena creencia.

Pero ¿qué queremos decir exactamente con esta expresión? Podemos pensar en dicha base como compuesta únicamente por aquellas premisas que son epistémicamente permisibles. Es sobre estas premisas que un conjunto de reglas inferenciales epistémicamente permisibles actúan para transformar nuestros compromisos epistémicos en enunciados y postulados teóricos. Si permanece todo lo demás igual, cuanto más estrecha es esa base, más

1. Dicho esto, el lector debe tener siempre presente que las mismas o similares críticas (y respuestas) probablemente sean aplicables a otras interpretaciones del debate, e incluso al debate cuando sea considerado más ampliamente.

2. En sentido estricto, el empirismo constructivo habla de modelos, no de enunciados.

conservadores son nuestros compromisos epistémicos. Es decir, incluso si el mismo conjunto de reglas inferenciales epistémicamente permisibles fuese compartido por las dos partes, sus compromisos epistémicos seguirían siendo diferentes debido a las disparidades en sus respectivas bases. Sin embargo, de hecho, no todas las reglas inferenciales son compartidas por las dos partes. Ambas abrazan las reglas deductivas de inferencia, pero los realistas también adoptan una serie de reglas no-deductivas que los empiristas constructivos, o bien expresamente prohíben, o bien admiten solo en sus versiones más restringidas, *e.g.*, la inducción enumerativa básica.³ De ese modo, así como la base del empirismo constructivo es estrictamente más estrecha que la base realista, también lo es su conjunto de reglas inferenciales. El resultado es que el compromiso ontológico, según los empiristas constructivos, alcanza solo las entidades observables postuladas. Después de todo, ninguna cantidad de evidencia, interpretada como se describe más arriba, y ninguna regla inferencial del tipo que ellos aceptan, parece capaz de enseñar algo sobre el mundo inobservable. Por el contrario, los realistas, con su concepción más inclusiva de la evidencia empírica y su repertorio más rico de reglas de inferencia, se comprometen también con entidades inobservables.

La regla de inferencia más prominente –adoptada por los realistas, pero no por los empiristas constructivos– es la inferencia a la mejor explicación. Se trata de una forma de inferencia ampliativa, es decir, una en la que la verdad de las premisas no garantiza la conclusión, pero no obstante está destinada a brindarle credibilidad. No cualquier inferencia ampliativa es una inferencia a la mejor explicación. Esta última gana su nombre al imponer una restricción adicional, a saber, que la conclusión ofrece la mejor explicación de las premisas. ¿Qué tiene que ver todo esto con la distinción entre observables e inobservables? Este tipo de inferencia pretende ser un puente entre las entidades observables e inobservables. Una hipótesis sobre algunas entidades inobservables puede ser afianzada como una conclusión, siempre y cuando ofrezca la mejor explicación de la evidencia empírica indicada en las premisas. ¿Qué es lo que la hace una mejor explicación? Las opiniones divergen, pero todas parecen guiarse en la dirección general de optar por las que dan cuenta de la evidencia empírica de modo más simple, más

3. Van Fraassen parece negar cualquier papel legítimo para la inducción. Afirma, por ejemplo: “no pienso que existe algo como Inducción, en cualquier forma” (2007: 334). Aun así, y como varios filósofos –*e.g.*, Brown (1985)– han señalado que es difícil (si no imposible) deshacerse de la inducción.

unificado y/o más comprensivo. En última instancia, la regla de inferencia a la mejor explicación se basa en conceptos tales como la simplicidad, el poder unificador y la comprensión. A menudo se les llama consideraciones “extraempíricas”, debido al hecho de que son vistas como trascendiendo la evidencia empírica.

El argumento principal a favor del realismo, el llamado “argumento del no-milagro”, es un ejemplo de inferencia a la mejor explicación, por lo que se apoya fuertemente en los conceptos antes mencionados. El argumento sostiene que la mejor (y a veces incluso la única) explicación del éxito de la ciencia es la verdad o la verdad aproximada de sus teorías, incluyendo aquellas partes que se ocupan de entidades inobservables. No es de extrañar entonces que los empiristas constructivos tomen las mejores explicaciones (entendidas como los relatos más simples y más unificados sobre los fenómenos), en el mejor de los casos, como consideraciones pragmáticas, y en el peor, como meras consideraciones estéticas en materia de elección teórica.

Podría decirse que el principal argumento a favor del empirismo constructivo es el de la subdeterminación de la teoría por la evidencia empírica. La afirmación aquí es que no importa la cantidad de evidencia empírica que acumulemos, siempre es posible construir sobre ella varios (potencialmente infinitos) relatos teóricos en conflicto sobre las entidades inobservables. Por lo tanto, la evidencia empírica se considera insuficiente para determinar cuál es el verdadero relato. No es de sorprender que los realistas repudien este argumento, alegando que dar con el verdadero relato requiere recurrir a las mencionadas consideraciones “extraempíricas”. Las dos partes en este debate, por tanto, desacuerdan fundamentalmente sobre cuáles son las consideraciones epistémicas legítimas en la elección de teorías.

3. Tres críticas

En esta sección, identifico tres críticas que se han lanzado contra el debate sobre el realismo científico. La primera sostiene que el debate está en un punto muerto irremediable que no puede resolverse por medios racionales. La segunda, que puede hacerse ciencia perfectamente bien sin tener que preocuparse por el debate. La tercera señala que las distinciones en las que se fundamenta el debate no están bien delineadas. En lo que sigue, exploraremos cada una de ellas a su turno.

Pero antes de considerar estas críticas, primero debemos aclarar su alcance. Lo que las tres tienen en común es un intento de devaluar por completo el debate en la medida en que el único camino a seguir es abandonarlo por completo. Para lograr esto, no es suficiente afirmar que el debate adolece de algunos problemas transitorios, ya que circunstancias de ese tipo están posiblemente presentes en cualquier debate, sea dentro o fuera de la filosofía. Más bien, la afirmación debe ser que hay alguna falla sistémica que es poco probable o incluso imposible de subsanar. Para hacer que este punto sea concreto, considérese la primera crítica por un momento. Que se ha llegado (al menos en algunos aspectos) a un callejón sin salida es un punto sobre el cual no muchos desacuerdan. El verdadero problema es si el debate no puede sino estar en ese punto muerto, o si es poco probable que esté en otro estado. Porque, claramente, si superar el *impasse* fuera una opción viable, no nos veríamos obligados a abandonar el debate.

Sin más preámbulos, volvamos nuestra atención a la primera crítica. Esta requiere montar un pequeño escenario. Recordemos que las dos partes están en desacuerdo sobre aspectos fundamentales: si la evidencia empírica debe concebirse de modo estrecho o más amplio, y sobre si ciertas reglas de inferencia, como la inferencia a la mejor explicación, son epistémicamente permisibles. Si el único camino hacia una ontología inobservable es por medio de una concepción amplia de evidencia empírica y un repertorio extensamente rico de reglas inferenciales y conceptos asociados, entonces los realistas no pueden reclamar la victoria mientras dichos conceptos y reglas sean impugnados. Por el contrario, si el único camino hacia una ontología puramente observable consiste en la adhesión estricta a una noción restringida de evidencia empírica y a un repertorio extensamente pobre de reglas inferenciales y conceptos asociados, entonces los empiristas constructivos no pueden reclamar victoria, ya que la severidad de esas restricciones está también en disputa. Sin un veredicto claro sobre el estado de tales conceptos y reglas, el *impasse* parece mantenerse firme.

Hay quienes sugieren que no debe esperarse ningún progreso. La presunción aquí es que el desacuerdo es tan básico que incluso las consideraciones racionales son impotentes para romper el estancamiento. Anjan Chakravartty (2011a) capta este sentimiento, aunque no llega a sancionarlo explícitamente, cuando ofrece el siguiente diagnóstico: “el rango de problemas en disputa es tan amplio y provoca tantas intuiciones en competencia (sobre las cuales, presumiblemente, personas razonables pueden desacordar), que algunos cuestionan si una resolución es incluso posible” (15). En otra

publicación, parece simpatizar con este punto de vista pesimista cuando afirma que “es cuestionable sobre qué bases podría pensarse que, de hecho, haya un argumento final convincente, que simplemente está a la espera de ser descubierto o formulado, con el que sea posible romper este estancamiento de una vez por todas” (2011b: 42-43). De otro modo, resolver el debate puede estar fuera de alcance precisamente porque incluso personas razonables pueden encontrar difícil, y quizás imposible, concordar sobre cuestiones básicas. Ello podría implicar que la discusión puede haber llegado a un punto en el que no responde por completo a la razón.

Chakravartty (2011b) se inspira en el voluntarismo de Bas van Fraassen (2002), una posición que claramente es un paso atrás con respecto a las posiciones más tempranas del autor. Según el voluntarismo, dos posturas genuinamente rivales pueden ser tales que no haya ninguna obligación racional de elegir una sobre la otra.⁴ Para ser claros, tales posturas no pueden ser suscritas conjuntamente so pena de inconsistencia, pero elegir una a expensas de la otra es, racionalmente hablando, legítimo. Van Fraassen simplemente elige de modo voluntario el empirismo constructivo, pero podría haber elegido una postura realista. Debería ser obvio que este enfoque, si de hecho es una píldora amarga que estamos obligados a tragar, lleva a la demolición total del debate. Porque debatir verdaderamente es debatir de manera racional, y elegir posiciones por capricho simplemente deja a la razón fuera de la ecuación.

La segunda crítica contra el debate se basa en lecciones que presumiblemente sean inherentes a la actitud de los científicos. Esta crítica tiene su origen en un célebre pronunciamiento de Arthur Fine (1984, 1986) respecto de que el realismo, y el debate del realismo en general, “está total y verdaderamente muerto”. Expone lo que él considera que es una concepción alternativa, la “actitud ontológica natural” (AON), a la que clasifica como una forma de no-realismo. A diferencia de las posiciones realistas y antirrealistas, AON no pretende imponer grandes tesis metafísicas o epistemológicas sobre la práctica científica, es decir, adjudicarle objetivos como la verdad o la adecuación empírica. Estas son tesis que él califica como “antinaturales”. En cambio, AON pretende ser una actitud neutral y deflacionaria que se centra en lo que comparten los realistas y los antirrealistas. Consiste en

4. Una postura [*stance*] epistémica, sostiene Chakravartty (2011b: 37), es “un conjunto de actitudes y políticas que gobiernan la generación de creencias fácticas”.

colocar los resultados certificados de la ciencia a la par de las creencias más cotidianas y familiarmente apoyadas [es decir, presumiblemente, aquellas de sentido común] ... Digamos, entonces, que tanto el realista como el antirrealista aceptan los resultados de las investigaciones científicas como “verdaderos”, a la par de las verdades más cotidianas. (Me doy cuenta de que algunos antirrealistas prefieren usar una palabra diferente, pero no importa). Y llaman a esta aceptación de las verdades científicas la ‘posición central’. Lo que distingue a los realistas de los antirrealistas, entonces, es lo que agregan a esta posición central (1984: 96).

¿Por qué adoptar el punto de vista no-realista de Fine? Porque los científicos han “dado la espalda al realismo [y al antirrealismo] y, sin embargo, han logrado hacer ciencia exitosamente sin él” (1984: 83). Esa, en pocas palabras, es la segunda crítica.

La crítica final que se considerará aquí proviene de Simon Blackburn (2002). Antes de examinarla en detalle, vale la pena complementar nuestra explicación del empirismo constructivo con algunos detalles más relevantes. De particular importancia en este contexto es la distinción de van Fraassen entre creencia y aceptación. El empirismo constructivo recomienda que aceptemos, no creamos, las teorías científicas. En pocas palabras, creer una teoría es comprometerse con su verdad, es decir, con lo que dice acerca de las entidades observables e inobservables. Por el contrario, aceptar una teoría es meramente comprometerse con su adecuación empírica, es decir, solo con lo que dice acerca de las entidades observables. La brecha entre los dos compromisos no es tan amplia como uno podría imaginar al principio. La verdad todavía juega un papel en el empirismo constructivo, ya que la misma noción de adecuación empírica descansa sobre ella. Es solo que este papel está restringido. Como explica van Fraassen, “una teoría es empíricamente adecuada exactamente si lo que dice acerca de las cosas y eventos observables en el mundo es verdadero” (1980: 12). Por lo tanto, aceptar una teoría es restringir el compromiso a las consecuencias empíricas de una teoría, es decir, las formuladas puramente en términos de entidades y relaciones observables.⁵ Desde este punto de vista, estamos destinados a ser agnósticos con

5. De nuevo, permítanme recordarle al lector que, estrictamente hablando, esto no es correcto, ya que van Fraassen opta por una caracterización modelo-teórica en lugar de una

respecto a todas las demás consecuencias. Para complicar aún más las cosas, la brecha entre la creencia y la aceptación es todavía más estricta. La aceptación, al igual que la creencia, implica una actitud de inmersión total en una teoría. Esto es: el uso completo del lenguaje teórico, incluidas las referencias a los inobservables, pero, lo que es más importante, sin compromiso con las entidades correspondientes.

Blackburn pone en tela de juicio el debate sobre el realismo científico al criticar la distinción entre creencia y aceptación. En su opinión, la distinción no solo es vaga, sino también resistente a los intentos de reducirla a otras distinciones más transparentes. Brevemente, sostiene que no hay forma de descubrir si una persona determinada cree o simplemente acepta una teoría. En sus propias palabras:

El problema es que simplemente no hay diferencia entre, por ejemplo, estar motivado [este es el término que elige para expresar la noción de estar inmerso en una teoría] por la teoría cinética de los gases, esperando con confianza que los eventos ocurran a la luz de sus predicciones, usándola como punto de referencia para predecir y controlar el futuro y, en cambio, creer que los gases están compuestos de moléculas en movimiento. No hay diferencia entre estar impulsado por una teoría según la cual existieron alguna vez trilobites vivos y creer que una vez existieron trilobites vivos (2002: 127).

Pero si la distinción no puede trazarse adecuadamente, dice el argumento, entonces, en primer lugar, no hay razón para entrar en el debate. Es mejor guardar silencio sobre estos asuntos. Como dice Blackburn, “un sorprendente ‘quietismo’ o pesimismo acerca de una posición metateórica comienza a parecer atractivo” (2002: 111).

Las críticas antes mencionadas deben evaluarse con la mayor seriedad. En lo que sigue, mostraré que el extremo pesimismo que aconsejan los defensores de estas críticas no es más que un ejercicio de alarmismo. Comencemos con Blackburn.

caracterización sintáctica de las teorías, la evidencia y sus relaciones. Podemos ignorar este detalle aquí por conveniencia.

4. Contra el alarmismo: no-colapso y multipolaridad

El descontento que Blackburn expresa hacia la distinción creencia vs. aceptación no es nada nuevo para los realistas. Tempranamente, en su combate contra el empirismo constructivo, dicha distinción fue objeto de críticas. De hecho, una objeción dirigida a ella –véase Melchert (1985)– es sorprendentemente similar a la de Blackburn, ya que argumenta que suscribir la distinción resulta en el colapso del empirismo constructivo en el realismo científico. Otra objeción cuestiona la coherencia de la distinción: véase, por ejemplo, Horwich (1991). Si estas y otras objeciones son planteadas por los participantes en el debate, ¿tiene sentido dudar del valor del debate? Sin duda, Blackburn piensa eso, presumiblemente porque considera que se trata de objeciones autodestructivas. Es como si el realista inconscientemente anulase el debate al deshacerse de su principal oponente. En lo que sigue, desafío esta amenaza cuestionando la solidez de las acusaciones de colapso.

Las acusaciones de colapso son comunes en filosofía. De hecho, en el debate que nos ocupa, no solo se ha acusado al empirismo constructivo de colapsar en el realismo sino que, inversamente, se ha acusado a varias versiones del realismo de colapsar en el empirismo constructivo; véase, por ejemplo, Ketland (2004).⁶ Es tentador sugerir que la ubicuidad de tales acusaciones casi garantiza que vale la pena sostener los respectivos debates. Me abstengo de esta tentación. Dicho esto, su ubicuidad plantea la cuestión de si deberíamos escabullirnos de un debate ante la simple presencia de una acusación de colapso. Debe observarse también que, desde un punto de vista lógico, dos acusaciones de colapso dirigidas de manera opuesta no podrían ser verdaderas juntas, pero podrían ser falsas juntas. Ahora, aunque personalmente creo que algunas de las acusaciones de colapso contra versiones de realismo son verdaderas y, por lo tanto, las correspondientes acusaciones contra el colapso del empirismo constructivo en versiones de realismo son falsas, no trataré de convencer al lector de esto. En cambio, haré algo mucho más simple. Daré una receta general, aunque no infalible, de cómo se pueden evitar las consecuencias potencialmente perjudiciales de las acusaciones de colapso.

El éxito de muchas objeciones es muy sensible a las suposiciones en las que se encuadran. Es decir, la modificación de esas suposiciones generalmente

6. En el artículo citado, la versión Ramsey del realismo estructural es acusada de colapsar en el empirismo constructivo.

conduce a la anulación de la amenaza. Las imputaciones de colapso no son diferentes. En el caso que nos ocupa, Blackburn se ayuda con varias suposiciones laterales. Una de ellas es que las actitudes de *estar inmerso* en una teoría y *creer* en esa teoría son indistinguibles. No es para nada claro que lo sean. Si, en igualdad de condiciones, el científico inmerso en una teoría es mucho más proclive a abandonarla a la luz de una alternativa que el verdadero creyente, entonces hay una diferencia genuina entre los dos científicos. ¿Por qué el científico inmerso estaría más dispuesto a darle la espalda a la teoría que ya sustenta? Porque en la elección teórica, recordarán, no está sujeto a restricciones como la simplicidad, la unificación y otras virtudes teóricas.

Mi crítica a la acusación de Blackburn es hasta ahora bastante específica, y se centra en detalles sobre las particularidades de los puntos de vista discutidos. Pero prometí al lector una receta general. Antes de desarrollarla, se necesita un pequeño proviso. La receta está destinada a salvar debates, no posiciones individuales. De hecho, este tipo de defensa normalmente se activa cuando la posición acusada de colapso en efecto colapsa. Además, se activa cuando el debate es bipolar y, por lo tanto, el colapso de uno de los polos precipita el colapso del conflicto en su totalidad; volveremos al tema de la bipolaridad más adelante. Por ahora, supongamos que la acusación de colapso de Blackburn es exitosa. ¿Esto significa el final del debate? ¡De ningún modo! Cualquier propuesta que colapse en lo que a primera vista pareciera ser una posición diametralmente opuesta puede modificarse para escapar de este destino. Por supuesto, la posición resultante no es la original. Pero es una suerte de pariente, quizá incluso una posición muy cercana a ella. La concepción ha muerto, ¡larga vida la concepción, y todo lo demás! Si el punto de vista resultante es plausible o no, constituye un asunto independiente, y seguramente no puede haber garantía de ello. Pregúntese el lector esto: ¿ha demostrado Blackburn, o incluso ha presentado un caso convincente acerca de que ninguna modificación del empirismo constructivo puede conducir a una plausible alternativa al realismo? Claramente, no. Entonces no tiene derecho a exigir que el debate se abandone ni tiene derecho a tratar de imponernos su punto de vista quietista.

Para hacer más concreta la idea anterior, consideremos una versión modificada del empirismo constructivo. Esta modificación despoja la posición de la (supuestamente) nociva distinción entre aceptación y creencia. Llamemos a la posición resultante 'empirismo reconstructivo'. El empirismo reconstructivo no pretende hacer justicia a la práctica real de la ciencia,

como el empirismo constructivo, sino que ofrece en cambio una reconstrucción racional de lo que los científicos son y, lo que es más importante, de lo que deberían estar haciendo. Según esta posición, no hay razón para sumergirse en las teorías de la ciencia. Todo lo que un científico necesita hacer es creer en las partes observables de esas teorías. Pueden entonces ser agnósticos con respecto a las partes inobservables. ¿Por qué? Porque presumiblemente no se pueden confirmar a través de nuestros instrumentos congénitos, es decir, nuestros órganos sensoriales. ¿Es esta visión plausible? Eso es algo que el lector puede decidir, pero me parece que al menos goza, *prima facie*, de una cierta plausibilidad.

Nótese que el empirismo reconstructivo conserva el elemento central de la posición de van Fraassen, a saber, la distinción observable/inobservable, y las restricciones epistemológicas que dicha distinción engendra. Aunque parece apreciar la importancia de la distinción, Blackburn la ignora intencionalmente (como así también la distinción observación vs. teoría).

Naturalmente, se ha puesto mucha atención en el derecho de van Fraassen a dotar a la distinción observación / teoría con este significado (que no es solo cuestionar su derecho a establecer la distinción). En este trabajo dejo este asunto de lado, sin decir nada sobre el alcance adecuado de “experiencia” u “observación”. En su lugar, deseo explorar un ángulo diferente: el conservadurismo epistemológico que van Fraassen recomienda... (2002: 116).

Irónicamente, la distinción constituye la *raison d'être* del conservadurismo epistemológico de van Fraassen. Como empirista, él cree que la cognoscibilidad está delimitada por un veredicto sensorial sin más. Los observables son cosas que podemos confirmar con nuestros sentidos desnudos y, por lo tanto, son cognoscibles. Cualquier entidad que no cumpla con esta condición se considera inobservable y, según la doctrina de van Fraassen, incognoscible. Los realistas nos exhortan a adoptar una concepción más amplia de la observabilidad. Como vimos antes, los realistas y los empiristas constructivos divergen en su apreciación de lo que constituye el fundamento de la buena creencia. Este mismo desacuerdo coloca a los realistas y los empiristas en lados claramente distintos del debate, por lo que ninguno de los dos, así considerados, puede ser acusado de colapso.

Volviendo al tema de la bipolaridad, debe observarse que, si el debate es multipolar –es decir, que posee tres o más polos–, entonces la eliminación

de un polo no da como resultado la disolución del debate. Recordemos la discusión en la sección dos. Allí el debate se interpretó en términos generales con varios puntos de vista realistas y antirrealistas (y, por lo tanto, varios polos) que luchan por la supremacía. Solo cuando el debate se circunscribió de forma más restringida, como en la sección tres, su caracterización como bipolar tuvo más sentido. Pero incluso esa caracterización es un tanto temeraria. Eso se debe a que los procesos de circunscripción son más un continuo que una cuestión de todo o nada. Esto se evidencia por el hecho de que las posiciones evolucionan y se ramifican en el tiempo en reacción a nueva evidencia y argumentos; volveremos sobre esto en la sección 7, más adelante. Por lo tanto, estrictamente hablando, hay más de dos posiciones dentro del debate “estrictamente” circunscrito. Esto incluye diferentes interpretaciones de ambas posiciones, incluida la versión del empirismo constructivo presentada anteriormente. Además, una parte importante del debate, tal como se lleva a cabo actualmente, se refiere a exquisitas luchas internas. Entonces, estrictamente hablando, la bipolaridad en los debates sobre el realismo son una ilusión. Pero, si ese es el caso, la esperanza de Blackburn de descartar todo el debate descartando uno de sus polos es igualmente ilusoria.

5. Contra el alarmismo: relevancia práctica

Ahora es el momento de pasar a la segunda crítica, a saber, la acusación de Fine de que el debate debería descartarse ya que los científicos siguen trabajando espléndidamente sin él. Ahora bien, esta crítica podría vencerse de manera efectiva negando que el debate deba ser tener relevancia práctica. Algunos filósofos argumentan que su trabajo es intelectualmente gratificante sin tener que incidir en asuntos prácticos. Yo no soy uno de ellos. Además, por muy tentador que sea, no voy a ensayar las dudas familiares sobre AON.⁷ En cambio, en lo que sigue trataré de convencer al lector de que los profesionales de la ciencia muestran un compromiso activo con cuestiones que son (si no en nombre, al menos en espíritu) centrales para

7. Musgrave (1989), por ejemplo, ha criticado AON por su incapacidad de distinguirse adecuadamente del realismo. En su opinión, AON es solo un realismo disfrazado, ya que acepta algo que los antirrealistas como van Fraassen rechazan, es decir, la verdad de las afirmaciones científicas sobre el mundo inobservable. Es decir, en contra de las afirmaciones de Fine, Musgrave piensa que AON no se puede equiparar con la “posición central”.

el debate sobre el realismo. Además, trataré de convencerlo de que no es para nada obvio que los científicos sigan trabajando espléndidamente sin ocuparse de dichos asuntos.

Comencemos con dos tesis que incluso Fine tendría problemas para negar. En primer lugar, debe quedar claro que una de las características centrales de la ciencia es la apelación a la observación como una forma de resolver preguntas sobre el mundo. La definición de ciencia del *Oxford Dictionary* como “[l]a actividad intelectual y práctica que abarca el estudio sistemático de la estructura y el comportamiento del mundo físico y natural a través de la observación y el experimento” es una de las muchas que destacan el papel central de la observación.⁸ Ahora bien, los científicos pueden comprender la noción de observación de varias maneras, pero todos concuerdan en que, independientemente de lo que signifique, incluye la observación sensorial. Dado lo que ya se dijo sobre la noción filosófica de evidencia empírica como base de la buena creencia, no es sorprendente encontrar una superposición significativa entre las actitudes filosóficas y las científicas hacia la observación. Después de todo, esa base contiene la observación sensorial como su único constituyente, o al menos como una parte importante.

También debe quedar claro que existe una diferencia entre: (i) lo que está inmediatamente disponible para la observación, (ii) lo que está solo mediatamente disponible para la observación y (iii) lo que no está disponible para la observación en absoluto.⁹ Un ejemplo obvio de (i) es un objeto, evento o proceso observado a simple vista, *e.g.*, el tránsito de la luna por el cielo nocturno. Un ejemplo obvio de (ii) es un objeto, evento o proceso observado solo con la ayuda de instrumentos y cálculos, *e.g.*, el tránsito de un exoplaneta a través de su estrella madre. Un ejemplo obvio de (iii) es un objeto, evento o proceso tan remoto e inaccesible que posiblemente no se puede observar, *e.g.*, la distribución exacta de la materia en los primeros momentos después del Big Bang. Además, debe quedar claro (y esta es nuestra segunda tesis) que estas diferencias implican diversos grados de riesgo en relación con la veracidad de los juicios de observación resultantes.¹⁰ Incluso

8. http://www.oxforddictionaries.com/us/definition/american_english/science

9. La diferencia entre los dos primeros puede ser solo de grado, pero todavía constituye una diferencia.

10. Los empiristas constructivos afirman que implican demasiado riesgo para que valga la pena comprometerse con ellos, mientras que los realistas piensan que el riesgo es manejable.

los juicios basados en lo que está inmediatamente disponible pueden resultar falsos o inexactos. Es decir, lo que está inmediatamente disponible no está exento de riesgos. Pero ese riesgo, en igualdad de condiciones, se agrega a otros adicionales en el caso de lo que solo está disponible de forma mediata y es llevado al extremo en el caso de lo que no está disponible para la observación de ningún modo. Para dar un ejemplo, las observaciones de la órbita lunar del planeta Tierra son bastante rutinarias y de bajo riesgo. Las observaciones de esa órbita desde un exoplaneta, a pocos años luz de distancia, serían mucho más difíciles, y el riesgo de error aumentaría. Finalmente, las observaciones de esa misma órbita desde algunas partes espacio-temporales del universo serían, presumiblemente, imposibles.

Los científicos no están ciegos ante estas diferencias e incluso han ideado sistemas de clasificación para capturarlas. En las ciencias sociales, por ejemplo, se hace una distinción entre variables manifiestas y latentes.¹¹ Las últimas juegan un papel extrañamente similar a las categorías (ii) y (iii). Quizás aún más asombrosamente, las variables latentes a veces se describen en términos que los participantes en el debate del realismo científico encontrarían muy familiares. Para apoyar estas dos afirmaciones, consideremos dos citas bastante largas de Kenneth A. Bollen, cuyo estudio crítico de lo que los científicos sociales quieren decir con “variables latentes” es muy esclarecedor.

La idea de que los *fenómenos observables* están influenciados por causas subyacentes *no observables* es al menos tan antigua como la religión, donde las fuerzas *invisibles* afectan los acontecimientos del *mundo real*. En la esfera más secular de la vida cotidiana, las variables latentes encuentran una amplia aplicación. Desde la respuesta a ‘¿cómo te sientes hoy?’, hasta la descripción de un trabajador como ‘eficiente’ o un estudiante como ‘brillante’. Tales conceptos abstractos escapan a la *medición directa*. Lo que estos ejemplos ilustran es la práctica común entre los humanos para explicar, comprender y, a veces, predecir eventos basados en el rol de conceptos que no son *directamente observables* (2002: 606, el destacado es mío).¹²

11. Que tales nociones se pueden encontrar ampliamente a través de las ciencias es una tesis sobre la cual han argumentado convincentemente Glymour *et al.* (1987).

12. De hecho, como esta cita lo deja en claro, Bollen argumenta que las variables latentes están profundamente arraigadas en el pensamiento humano.

Bollen distingue varios enfoques diferentes sobre las variables latentes, de los cuales vale la pena considerar tres que pertenecen a la categoría que denomina “no-formales”.

Un conjunto común de definiciones de las variables latentes las considera como “variables hipotéticas” [...] como ‘construcciones hipotéticas’ [...] una propiedad como la autoestima *no es real* [...] pero existen *fenómenos (o rasgos) reales* a los que los investigadores aplican este término [...] Esta perspectiva contrasta con la concepción platónica de las variables latentes, en la que estas son consideradas *reales* (Sutcliffe, 1965) [...]. Otro tipo de definición común trata las variables latentes como *imposibles de medir*, como *inobservables* o *no mensurables* (2002: 8, el destacado es mío).

De particular interés para nosotros son las referencias inconfundibles a las divisiones entre lo observado y lo no observado, lo observable directa e indirectamente, lo observable y no observable, así como los fenómenos, eventos, cosas, etc., reales y no-reales. Tales distinciones, lejos de ser la preocupación exclusiva e idiosincrática de los filósofos en el debate sobre el realismo, forman parte del tejido mismo de la práctica de la ciencia.

¿Por qué los científicos prefieren tales distinciones? Porque, como acabo de explicar unos pocos párrafos atrás, son conscientes de los riesgos adicionales que acarrearán la observación indirecta y la apelación a lo inobservado y lo inobservable. De este modo, ven la necesidad de invocar conceptos distintos que rastreen los diferenciales de riesgo. Como indica Bollen, uno de los roles desempeñados por las variables latentes es denotar constructos no-existentes o meramente hipotéticos. De hecho, de una manera que recuerda la filosofía empirista, algunos científicos son muy escépticos respecto de la realidad de las entidades postuladas mediante variables latentes. El padre del conductismo, B. F. Skinner, pensó que la psicología debería mantenerse al margen de las variables latentes, particularmente aquellas que denotan estados mentales o eventos. Otros reconocen el riesgo pero enfatizan las ganancias. Por lo tanto, cuando Urbain Le Verrier y John Couch Adams independientemente postularon la existencia y las características orbitales del planeta Neptuno sobre la base de los cálculos y antes de cualquier observación directa, estaban en efecto depositando su confianza en la postulación de una variable latente.

Estos puntos de vista divergentes sugieren que los científicos están tan absortos como los filósofos en el debate sobre el alcance y plausibilidad de las reglas de observación e inferencia. La observación real y directa no puede llevar a la ciencia muy lejos. El resto del viaje debe realizarse a espaldas de las reglas de inferencia. Qué reglas y bajo qué condiciones de implementación, son cuestiones centrales de las discusiones filosóficas y científicas. Sin dudas, los filósofos en el debate sobre el realismo científico han tendido a discutir reglas muy generales, *e.g.*, inferencia a la mejor explicación; mientras que los científicos se han centrado en reglas más específicas, *e.g.*, la regla de cinco sigma utilizada en la física fundamental. Aunque hay algunas diferencias, las similitudes no deben pasarse por alto. Los filósofos tienen cosas más específicas que decir acerca de las “mejores explicaciones”, y estas a menudo están informadas por conceptos y prácticas de la ciencia. De ese modo, las articulaciones bayesianas de la inferencia a la mejor explicación intentan hacer precisamente eso (véase, por ejemplo, Niiniluoto 2004 y Henderson, 2014). Además, estas articulaciones no siempre son impulsadas por filósofos, sino que a veces son investigadas por los propios científicos (véase, por ejemplo, Glass, 2007 y Kwisthout, 2015).¹³ En otras palabras, el tráfico es bidireccional. Los filósofos consultan los conceptos y las prácticas de la ciencia, y los científicos consultan los conceptos y las prácticas de la filosofía.

Debe admitirse, por supuesto, que el tráfico que va en cada dirección probablemente no tendrá el mismo volumen. Los filósofos de la ciencia son mucho más propensos a consultar el trabajo científico que viceversa. Además, debe admitirse que cuando los científicos consultan el trabajo de la filosofía de la ciencia, no siempre consultan el debate sobre el realismo. Pero incluso eso ocurre a veces. Borsboom *et al.* (2003), por ejemplo, defienden explícitamente la necesidad de interpretar de manera realista las variables latentes que aparecen en una determinada clase de modelos psicológicos. Incluso cuando esto no sucede, los científicos tienden a discutir cuestiones metodológicas y epistemológicas que juegan un papel crucial en el debate sobre el realismo. De ese modo, como informan Steele y Wendl (2013), los científicos del clima se preocupan por el llamado “doble conteo”, es decir, usan los mismos datos para calibrar un modelo, pero también para confirmarlo. Este tema también juega un papel central en el debate sobre la interpretación correcta del argumento del no-milagro. Como algunos han

13. De hecho, estas dos referencias, así como varias otras, demuestran que existe cierto interés por parte de los científicos en compenetrarse con la literatura filosófica.

sostenido –véase, por ejemplo, Worrall (2006)– podemos inferir la verdad, la verdad aproximada o la verdad parcial de las teorías solo si esas teorías gozan de un éxito predictivo que no se cuenta por partida doble. Otros temas, bastante discutidos, tanto en la literatura filosófica (sobre el realismo científico) como en la literatura científica incluyen las hipótesis *ad hoc*, la simplicidad y los criterios de confirmación.¹⁴

Aquí no se afirma que las posiciones defendidas en cada uno de estos contextos (*i.e.*, filosófico y científico) sean, o de hecho necesiten ser exactamente iguales. Por ejemplo, no conozco ningún científico, aunque puede haber alguno, que defienda el empirismo constructivo. Pero ciertamente hay científicos que tienden a inclinarse por puntos de vista antirrealistas u ontológicamente más modestos. Los ejemplos famosos incluyen a aquellos que abogan por interpretaciones instrumentalistas de la mecánica cuántica y los conductistas antes mencionados. Y definitivamente, hay científicos que tienden a inclinarse por puntos de vista realistas u ontológicamente comprometidos. Los ejemplos famosos incluyen aquellos que abogan por interpretaciones de variables ocultas de la mecánica cuántica y diversos enemigos del conductismo, en especial los psicólogos y lingüistas inspirados por Chomsky.¹⁵

Finalmente, podemos hacernos la pregunta: ¿estas posiciones (y consideraciones relacionadas) juegan un papel positivo en el desarrollo de la ciencia? Esta es una pregunta que no podemos responder fácilmente.¹⁶ Responderla adecuadamente requeriría recopilar cuidadosamente todo tipo de información sobre, entre otras cosas, casos en los que tales posiciones y consideraciones efectivamente desempeñaron un papel activo en la empresa científica con resultados positivos, y casos en los que jugaron un papel activo pero con resultados negativos. Uno podría entonces determinar si tales posiciones (y consideraciones relacionadas) ofrecen en general un beneficio,

14. Para dar algunas referencias: hipótesis *ad hoc* (filosofía: Votsis, 2016; ciencia: Shavlik y Dietterich, 1990), simplicidad (filosofía: Sober, 1988; ciencia: Akaike, 1973) y criterios de confirmación (filosofía: Fitelson, 2007; ciencia: Rips, 2001).

15. Noam Chomsky argumentó, en contra de Skinner, que la adquisición del lenguaje no se puede explicar únicamente a través del comportamiento, sino que requiere de la postulación de facultades innatas. Obviamente, estas últimas no son observables (de ahí que califiquen como variables latentes), pero su estructura debe ser detectable por medios indirectos.

16. Si pudiéramos, ni los filósofos ni los científicos presumiblemente se molestarían en discutir todos los temas antes mencionados. Pero tal vez un cínico retroceda y argumente que aquellos filósofos y científicos que realmente los discuten están equivocados.

no hacen ninguna diferencia o incluso impiden el desarrollo de la ciencia. Aunque esta y otra información relevante no está disponible para nosotros, tampoco está disponible para Fine. Por lo tanto, es prematuro de su parte concluir que el debate sobre el realismo debe desecharse. Nuestra refutación de la conclusión de Fine se puede mejorar con una última observación. Supongamos que algunos científicos trabajan espléndidamente bien sin tener que preocuparse por el debate sobre el realismo o consideraciones relacionadas. Podemos, y de hecho deberíamos preguntarnos: ¿podrían haberlo hecho aún mejor si se hubieran preocupado por ello? Esta es una pregunta claramente no trivial que requiere una respuesta claramente no trivial.

6. Contra el alarmismo: progreso

Recordemos que la primera crítica es que el debate está en un *impasse* irremediable. Para ser más precisos, este estado es el resultado de que los argumentos existentes no pueden proporcionar una ventaja clara para ninguno de los actores del debate. Por lo tanto, se acusa al debate de no responder en absoluto a la razón, sin ninguna posibilidad de avance a la vista. En esta sección, se argumentará que esta afirmación es también el resultado de una reacción exagerada.

En las últimas décadas, una cantidad de posiciones y argumentos novedosos (o al menos ajustes a los argumentos y posiciones existentes) se han convertido en ejes del debate. Para ilustrar este punto, presento una lista que, en mi opinión, incluye algunos de los argumentos más influyentes que han adornado las páginas de revistas y libros desde la década de 1960.¹⁷

- El argumento de la inconmensurabilidad (Feyerabend, 1962 y Kuhn, 1962)
- El argumento del no-milagro (J.J.C. Smart, 1963 y Putnam, 1975)
- La meta-inducción pesimista (Laudan, 1977)
- El argumento de la red (Hacking, 1985)
- La regresión del experimentador (Collins, 1985)
- El argumento de las predicciones novedosas (Worrall, 1985)
- La inferencia a la explicación más hermosa [*loveliest explanation*] (Lipton, 1991)

17. Las posiciones nóveles o modificadas se discuten unos pocos párrafos más adelante.

- La distinción *presuppositional posits* vs. *working posits* (Kitcher, 1993)
- El problema de las alternativas no concebidas (Stanford, 2006)

Sobre cada uno de estos argumentos han tenido lugar numerosos debates, demasiados para enumerarlos aquí. Algunos de ellos buscan apoyar los argumentos. Otros buscan socavarlos. Varios buscan hacer ajustes en ellos. No insinúo aquí que los argumentos enumerados sean más plausibles que los comentarios que motivaron. Más allá de los argumentos y, de hecho, a veces debido a ellos, también se puede observar el surgimiento de varias posiciones nuevas o modificadas dentro del debate. Ya he mencionado algunas de las principales en la sección anterior, así que me limitaré a un ejemplo aquí. El realismo estructural de John Worrall (véase Worrall, 1989) pretende encontrar un punto medio entre el argumento del no-milagro y la metainducción pesimista, motivado a partir de ambos. De hecho, se presentó como tal bajo el título “lo mejor de ambos mundos”.

Huelga decir que la mera aparición de conceptos, posiciones y argumentos nuevos o modificados no implica progreso.¹⁸ Es por eso que quiero esbozar de qué manera se ha logrado progreso y, además, de qué manera este progreso puede ser ampliado o acelerado. El foco de mi discusión estará en el registro histórico de la ciencia. Argumentaré que este registro puede ayudarnos de dos maneras. En primer lugar, la adecuación de las posiciones en el debate sobre el realismo puede medirse en función de cuán bien dan cuenta del registro histórico actual, es decir, lo que ya ha tenido lugar. En segundo lugar, su adecuación puede medirse en función de cuán bien representen el registro histórico futuro, es decir, lo que sucederá. En cualquier caso, la sensibilidad relativamente nueva del debate hacia el registro histórico ha forzado el surgimiento, la elaboración y la modificación de posiciones. Entre otras cosas, las ha hecho más permeables que nunca a los sucesos históricos. Consideremos, respectivamente, cada una de estas formas en las que el registro histórico consigue ayudar.

La década de 1960 fue un importante punto de inflexión para el desarrollo del debate actual. Allí es cuando el intento sistemático y generalizado de dar cuenta del registro histórico de la ciencia comenzó seriamente. Filósofos con intuiciones en gran medida antirrealistas, como Feyerabend

18. Incluso se puede argumentar que los debates estancados son igualmente (si no más) propensos a llevar a sus participantes a la producción de conceptos, posiciones y argumentos nuevos o modificados en un esfuerzo por salir del punto muerto. No creo que esto sea correcto, especialmente cuando se trata de debates de larga duración.

y Kuhn, llamaron la atención sobre el hecho de que la historia de la ciencia está plagada de teorías y, más en general, marcos teóricos o paradigmas que alguna vez contaron con el respaldo de la comunidad científica pero que fueron suplantados por lo que parecían ser rivales radicalmente distintos, e incluso inconmensurables. Por nombrar algunos ejemplos, la teoría del oxígeno y la combustión reemplazó la teoría del flogisto, la teoría cinética del calor reemplazó la teoría calórica y la física cuántica y relativista reemplazaron la física clásica. Esta visión antirrealista se fortaleció aún más con el desarrollo del argumento de la metainducción pesimista en la década de 1970, un argumento que, como hemos visto, emplea el registro histórico para cuestionar la legitimidad de las inferencias que van desde el éxito a la verdad.

La primera víctima en esta fase de la batalla histórica fue la versión ingenua de la tesis de la convergencia, en pocas palabras, la tesis de que las teorías exitosas sucesivas mantienen las entidades y relaciones teóricas postuladas por sus predecesoras. El hecho de que esto constituye una victoria real para el debate se evidencia porque, en general, no solo los antirrealistas sino también los realistas reconocieron la implausibilidad de esta tesis. Si el realismo ha de ser un contendiente serio, entonces cualquiera que sea la forma que tome, no puede incorporar la tesis de convergencia, al menos no en la forma elemental recién esbozada. Por lo tanto, lejos de mantener un diálogo de sordos, las dos partes están unidas en su postura contra esta tesis. Además, ambas partes no solo coinciden en su diagnóstico sobre este punto, sino que han llegado a esa conclusión mediante una deliberación racional y una apelación a la evidencia, a saber, al registro histórico. Esa es la marca inconfundible del progreso.

Pero la historia no termina ahí. Una lección tomada en serio por los realistas es la necesidad de arribar a posiciones más refinadas sobre la naturaleza de la relación entre el éxito y la verdad. Una consecuencia directa de esto es la comprensión de que no todas las partes de las teorías exitosas deben sobrevivir a una revolución científica, sino solo aquellas que contribuyeron de manera genuina a su éxito. Recuérdese que el realista quiere demostrar la fuerza de las inferencias del éxito a la verdad. Las partes que no juegan ningún papel en el éxito de sus respectivas teorías son, por lo tanto, irrelevantes en tal demostración. Debe tenerse en cuenta que, aunque este enfoque –denominado por Psillos (1999) *divide-et-impera*– proporciona una solución ingeniosa a la tesis de la convergencia, todavía no decide la cuestión a favor de ninguna de las partes. El último árbitro, una vez más, es el registro histórico de la ciencia.

¿Pueden las posiciones realistas más sutiles (es decir, aquellas que han reelaborado la tesis de la convergencia para acomodarse a la solución del *divide-et-impera*) defenderse de sus rivales antirrealistas? Para responder esta pregunta actualmente se están llevando a cabo varios estudios de casos históricos. Aunque esto es (en general) un signo positivo de desarrollo, aún queda mucho por resolver. Muchos de estos estudios adolecen de inexactitudes, exageraciones, falta de detalles relevantes, inclusión de detalles irrelevantes y, sobre todo, de una inclinación irresistible a interpretar los hechos de modo tendencioso hacia la propia posición. Como era de esperar, no hay consenso, incluso entre los realistas, sobre si una versión particular del realismo es mejor que las otras. De hecho, suele haber un desacuerdo fundamental sobre casos individuales. Por ejemplo, algunos consideran que la teoría del flogisto es empírica y explícitamente infructuosa y, por lo tanto, no merece el tratamiento del *divide-et-impera*, mientras que otros son más caritativos.

A pesar de estos problemas, soy optimista respecto de que la calidad de esos estudios mejorará constantemente y de que los conceptos cruciales empleados en su evaluación (e.g., el éxito genuino) estarán mejor motivados y tal vez incluso, en gran medida, estandarizados. Además, si queremos obtener un buen panorama del curso de la historia de la ciencia, será necesario aumentar la cantidad de estudios de caso. Pero eso es solo parte de la solución. La otra parte es que las posiciones en el debate deben ser articuladas más detalladamente. Siempre que las afirmaciones hechas por las posiciones sean interpretativamente más maleables, será más fácil ajustar los estudios de caso a múltiples posiciones. Para dar un ejemplo al lector, se ha afirmado que el caso de Fresnel-Maxwell ofrece respaldo exclusivo a las siguientes posiciones, entre otras: el realismo científico tradicional (Psillos, 1999), el realismo estructural (Worrall, 1989), el semirrealismo (Chakravartty, 2007) y el empirismo constructivo (van Fraassen, 2006).

Stanford (2003) ha lanzado una gran iniciativa en los trabajos relativos al enfoque *divide-et-impera*, en lo que puede denominarse el “argumento de la retrospectión”. Si las partes de las teorías que producen su éxito empírico son solo identificables en retrospectiva (o *post-hoc*), es decir, como aquellas que han sobrevivido, entonces la solución realista se trivializa. La contraargumentación de Stanford contra el enfoque *divide-et-impera* es útil porque obliga a los realistas a emprolijar su propia posición. Una reacción directa a este desafío (véase por ejemplo, Votsis, 2011) es ofrecer criterios cuya satisfacción procure decirnos con anterioridad a cualquier cambio

teórico (pero, por supuesto, no antes de la contrastación) qué partes de las teorías son responsables de su éxito empírico.¹⁹ Independientemente de si es posible o no justificar un conjunto determinado de criterios, es importante tener en cuenta que este tipo de movimiento hace posible que los realistas se arriesguen a enfrentar refutaciones en el proceso de elaboración de predicciones sobre el curso futuro de la ciencia. Eso es lo que quise decir antes cuando afirmé que la adecuación de las posiciones en el debate del realismo se puede medir en función de cuán bien representan el registro histórico futuro. Téngase en cuenta que la capacidad de predecir qué partes de las teorías probablemente se abandonen en la próxima revolución científica ejerce una presión adicional sobre los participantes del debate para articular y elaborar sus concepciones. En otras palabras, si uno quiere predecir la forma futura de las teorías científicas, necesita hacer que su punto de vista filosófico en el debate sea interpretativamente bastante más rígido, o al menos mucho más rígido de lo que es actualmente. De lo contrario, cualquier predicción que emane de una posición dada será tan vaga como para hacer que dicha posición sea prácticamente infalsable y, por lo tanto, vacía.

Para recapitular los puntos principales de estos últimos párrafos, está claro que hay problemas con el enfoque *divide-et-impera*, pero estos no son bajo ningún punto de vista insuperables. La objeción de Stanford, a pesar de su perspectiva pesimista, es de hecho una fuerza que motoriza positivamente el debate. Al igual que antes, lejos de entablar un diálogo de sordos, ambos contendientes están unidos en su postura, esta vez contra la opinión de que es aceptable identificar aquellas partes de las teorías que producen su éxito empírico solo en retrospectiva, es decir, como aquellas que han sobrevivido. Además, como antes, esta conclusión se alcanzó mediante una deliberación racional y una apelación a la evidencia histórica. Eso sin dudas permite caracterizar esta faceta del debate como ‘progresiva’.

Más allá de estos beneficios internos, también hay algunos externos. Exigir que las posiciones en el debate sobre el realismo (o consideraciones relacionadas) estén suficientemente articuladas como para facilitar predicciones es potencialmente útil para la ciencia. Después de todo, una posición puede usarse como una herramienta heurística para la postulación o la modificación de teorías futuras. Si, por ejemplo, el realismo estructural

19. El criterio central propuesto es el de las partes matemáticas mínimamente interpretadas. Para detalles y un ejemplo, véase Votsis (2011: §4).

comporta algo de verdad, entonces el destino de las teorías actualmente exitosas está orientado a preservar parte de su estructura. En circunstancias propicias, el debate sobre el realismo y consideraciones relacionadas pueden incluso influir en el progreso científico. Si eso no disipa las preocupaciones expresadas por los críticos del debate, nada lo haría.

7. Conclusión

No fue mi intención argumentar aquí que no hay absolutamente ninguna posibilidad de que el debate sobre el realismo científico pueda estar mal orientado, o incluso en un callejón sin salida. Mi intención fue más bien evaluar críticamente algunas de las razones por las que algunos han pretendido desacreditarlo. Estas, he argumentado, no son convincentes, al menos tal como están formuladas actualmente. Por lo tanto, la importancia y valor del debate, en el peor de los casos, deben ser aún decididos y, en el mejor de los casos, permanecen incólumes. También me he esforzado por demostrar que el metadebate, es decir, el debate sobre la legitimidad del debate sobre el realismo científico, es una empresa que vale la pena. De hecho, dado que otros debates que se encuentran en el nivel del lenguaje objeto en la filosofía (y más allá de ella) se enfrentan, o es probable que se enfrenten, con objeciones similares a las exploradas anteriormente, tengo la esperanza de que este ensayo sirva como modelo para su evaluación juiciosa e imparcial.

Referencias bibliográficas

- Akaike, H. 1973. Theory and an Extension of the Maximum Likelihood Principle. En B. N. Petrov y F. Csaki (Eds.). *Second International Symposium on Information Theory*, Budapest: Akademiai Kiado, pp. 267-81.
- Blackburn, S. 2002. Realism: Deconstructing the Debate. *Ratio* (New Series), XV: 111-133.
- Bollen, K. 2002. Latent Variables in Psychology and the Social Sciences. *Annual Review of Psychology*, 53: 605-634.
- Borsboom, D. et al. 2003. The Theoretical Status of Latent Variables. *Psychological Review*, 110(2): 203-219.
- Brown, J. R. 1985. Explaining the Success of Science. *Ratio*, 21(1): 49-66.

- Chakravartty, A. 2007. *A Metaphysics for Scientific Realism: Knowing the Unobservable*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chakravartty, A. 2011a. Scientific Realism. En E. N. Zalta (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Recuperado de <http://plato.stanford.edu/archives/fall2015/entries/scientific-realism/>
- Chakravartty, A. 2011b. A Puzzle about Voluntarism about Rational Epistemic Stances'. *Synthese*, 178: 37-48.
- Collins, H. 1985. *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*. Londres: Sage.
- Feyerabend, P. K. 1962. Explanation, Reduction and Empiricism. En H. Feigl y G. Maxwell (Eds.). *Scientific Explanation, Space, and Time*, vol. 3. Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 28-97.
- Fine, A. 1984. The Natural Ontological Attitude. En J. Leplin (Ed.). *Scientific Realism*. Berkeley: University of California Press, pp. 83-107.
- Fine, A. 1986. Unnatural Attitudes. *Mind*, 95(378): 149-179.
- Fitelson, B. 2007. Likelihoodism, Bayesianism, and Relational Confirmation. *Synthese*, 156: 473-489.
- Glass, D. H. 2007. Coherence Measures and Inference to the Best Explanation. *Synthese*, 157: 275-296.
- Glymour, C. et al. 1987. *Discovering Causal Structure: Artificial Intelligence, Philosophy of Science, and Statistical Modeling*. Orlando (FL): Academic Press.
- Hacking, I. 1985. Do we See through a Microscope? En P. M. Churchland y C. A. Hooker (Eds.). *Images of Science: Essays on Realism and Empiricism, with a Reply from B.C. van Fraassen*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 132-152.
- Henderson, L. 2014. Bayesianism and Inference to the Best Explanation. *British Journal for the Philosophy of Science*, 65: 687-715.
- Horwich, P. 1991. On the Nature and Norms of Theoretical Commitment. *Philosophy of Science*, 58(1): 1-14.
- Ketland, J. J. 2004. Empirical Adequacy and Ramsification. *British Journal for the Philosophy of Science*, 55(2): 287-300.
- Kitcher, P. 1993. *The Advancement of Science*. Oxford: Oxford University Press.
- Kuhn, T. 1996. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kwisthout, J. 2015. Most Frugal Explanations in Bayesian Networks. *Artificial Intelligence*, 218: 56-73.

- Laudan, L. 1977. *Progress and its Problems: Toward a Theory of Scientific Growth*. Berkeley: University of California Press.
- Lipton, P. 1991. *Inference to the Best Explanation*. Londres: Routledge.
- Melchert, N. 1985. Why Constructive Empiricism Collapses into Scientific Realism. *Australasian Journal of Philosophy*, 63(2): 213-215.
- Musgrave, A. 1989. Noa's Ark – Fine for Realism. *The Philosophical Quarterly*, 39: 383-398.
- Niiniluoto, I. 2004. Truth-Seeking by Abduction. En F. Stadler (Ed.). *Induction and Deduction in the Sciences*, vol. 11, Vienna Circle Institute Yearbook. Netherlands: Springer, pp. 57-82.
- Psillos, S. 1999. *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*. Londres: Routledge.
- Putnam, H. 1975. *Mathematics, Matter and Method*, vol. 1. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rips, L. J. 2001. Two Kinds of Reasoning. *Psychological Science*, 12(2): 129-134.
- Shavlik, J. W. y Dietterich, T. G. (Eds.) 1990. *Readings in Machine Learning*. San Mateo (CA): Morgan Kaufmann Publishers.
- Smart, J. J. C. 1963. *Philosophy and Scientific Realism*. Nueva York: Humanities Press.
- Sober, E. 1988. *Reconstructing the Past. Parsimony, Evolution, and Inference*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Stanford, K. (2003). Pyrrhic victories for scientific realism. *The journal of philosophy*, 100(11): 553-572.
- Stanford, K. 2006. *Exceeding our Grasp: Science, History, and the Problem of Unconceived Alternatives*. Oxford: Oxford University Press.
- Steele, K. y Wendl, C. 2013. Climate Models, Calibration and Confirmation. *British Journal for the Philosophy of Science*, 64: 609-635.
- van Fraassen, B. C. 1980. *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press.
- van Fraassen, B. C. 2002. *The Empirical Stance*. New Haven: Yale University Press.
- van Fraassen, B. C. 2006. Structure: its shadow and substance. *British Journal for the Philosophy of Science*, 57(2): 275-307.
- van Fraassen, B.C. 2007. From a View of Science to a New Empiricism. En B. Monton (Ed.). *Images of Empiricism: Essays on Science and Stances, with a Reply from Bas C. van Fraassen*. Oxford: Oxford University Press, pp. 337-383.
- Votsis, I. 2011. The Prospective Stance in Realism. *Philosophy of Science*, 8(5): 1223-1234.

- Votsis, I. 2016. Ad Hoc Hypotheses and the Monsters within. En V. C. Müller (Ed.). *Fundamental Issues of Artificial Intelligence* (Synthese Library). Berlín: Springer, pp. 301-315.
- Worrall, J. 1985. Scientific Discovery and Theory-Confirmation. En J. C. Pitt (Ed.). *Change and Progress in Modern Science*. Dordrecht: D. Riedel, pp. 301-331.
- Worrall, J. .1989. Structural realism: The best of both worlds?. *Dialectica*, 43(1-2): 99-124.
- Worrall, J. 2006. Theory-confirmation and History. En C. Cheyne y J. Worrall (Eds.). *Rationality and Reality: Conversations with Alan Musgrave*. Dordrecht: Kluwer, pp. 31-62.