

# EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XVII JORNADAS

VOLUMEN 13 (2007)

Pío García

Luis Salvatico

Editores



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



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



# Realismo científico y metafísica en el empirismo constructivo de van Fraassen

Claudio Gonzalez\*

## Introducción

Bas van Fraassen defiende un tipo de antirrealismo científico llamado “empirismo constructivo”, desarrollado en *The Scientific Image* (1980). En 2002 publica *The Empirical Stance*, uno de cuyos temas es el conflicto entre empirismo y metafísica. En dicha obra aclara que ha cambiado su concepción del empirismo, antes pensaba que ser empirista equivale a creer ciertas tesis o doctrina, mientras que ahora piensa que consiste en adoptar una postura o actitud.

Aunque en esa obra no aborda el debate entre realismo y antirrealismo científicos, formula ciertas tesis, retomadas en comunicaciones posteriores, que tienen importantes consecuencias para dicho debate. Por ejemplo, van Fraassen afirmó que el realismo científico no es una teoría metafísica.

Este trabajo tiene por objetivos:

-hacer una crítica de los argumentos que van Fraassen expone para sostener que el realismo científico no es una teoría metafísica y mostrar que esos argumentos no logran justificar dicha tesis.

-mostrar que la caracterización de la metafísica brindada por van Fraassen en *The Empirical Stance*, aunque el autor no lo reconozca, implica que el realismo científico es una teoría metafísica.

-mostrar que la tesis que sostiene que el realismo científico no es una teoría metafísica contradice ciertos pasajes de la obra de van Fraassen anterior a *The Empirical Stance*.

## El empirismo antes y después de *The Empirical Stance*

En *The Scientific Image*, Van Fraassen expuso los principios de su empirismo constructivo. De acuerdo a ellos, la finalidad de la ciencia es construir teorías que sean empíricamente adecuadas, es decir que hagan afirmaciones verdaderas sobre lo observable. Con respecto a las entidades no observables postuladas por las teorías (referidas mediante términos teóricos), el empirista constructivo permanece agnóstico. Vale decir, el empirista constructivo no afirma ni niega que las entidades no observables existan, sino que suspende el juicio. Se diferencia así del realista científico, quien cree en la existencia de las entidades no observables postuladas por las teorías científicas maduras bien confirmadas, es decir que cree que los términos teóricos tienen un correlato en la realidad.

El empirismo constructivo es una variante del empirismo en general. En *The Empirical Stance*, van Fraassen aclara que modificó su concepción del empirismo. Antes pensaba que ser empirista equivale a creer ciertas tesis o doctrina, cuya afirmación principal sería, por ejemplo, “la experiencia es la única fuente de información”. Ahora reconoce que estaba equivocado pues ser empirista no equivale a creer alguna tesis determinada, sino a sostener una postura o actitud,

---

\* UBA

la postura o actitud empirista, que aunque incluye ciertas creencias no es equivalente a tener creencias. Una postura filosófica es un *cluster* de actitudes, valoraciones, compromisos que incluirá creencias, pero que puede sobrevivir a los cambios de éstas.

van Fraassen declara que hizo este cambio en su concepción del empirismo pues se dio cuenta de que solamente concebido como postura puede el empirismo hacer una crítica radical de la metafísica sin autodestruirse<sup>1</sup>. Esto es importante para van Fraassen, pues afirma que es una característica del empirismo su actitud antimetafísica, y por ello su intento de realizar una crítica radical de la metafísica.<sup>2</sup>

Los argumentos que van Fraassen expone para fundamentar que el realismo científico no es una teoría metafísica.

Cuando los críticos hicieron notar que es llamativo que en *The Empirical Stance* apenas se hiciera alguna referencia al realismo científico, van Fraassen respondió que esto es así porque el realismo científico no es una teoría metafísica. Supuestamente esto significaría que en dicha obra no se justifica un tratamiento detallado del realismo científico pues se aborda principalmente el conflicto entre empirismo y metafísica, que sería distinto del conflicto entre realismo científico y empirismo constructivo.

A continuación se expondrán los argumentos que Van Fraassen proporcionó para justificar que el realismo científico no es una teoría metafísica (2004b) y luego se los criticará con el objetivo de mostrar que los mismos no logran establecer esa tesis.

1) El realismo científico se caracteriza por responder a la pregunta “¿qué es la ciencia?” afirmando que tiene como objetivo proporcionar teorías que sean literalmente verdaderas. Pero según van Fraassen esta respuesta “no invoca ningún ítem de la cornucopia de los metafísicos” (2004b, 171).

2) Las afirmaciones sobre entidades no observables no son *ipso facto* ejemplos de metafísica. Así, un enunciado como “los átomos son reales”, no necesariamente tiene en la actualidad el status de un enunciado metafísico, pues la aceptación de una teoría es compatible con el agnosticismo sobre la realidad de las entidades no observables que la teoría postula.

3) Aunque el realismo científico no sea una teoría metafísica, igualmente la crítica de la metafísica es relevante pues dicho realismo tiende a estar “metido en” (*embedded*) o apoyado por (*supported by*) una buena dosis de metafísica. El último capítulo de *The Scientific Image*, por ejemplo, tenía por finalidad parodiar los paralelos entre el realismo científico y formas de teología natural.

Considerando lo expuesto, encontramos que van Fraassen debería decir que el realismo científico no es una teoría en absoluto, no sólo que no es una teoría metafísica, ya que según los postulados de su última obra, sería otra postura no equivalente a adoptar las tesis de una teoría filosófica.

Igualmente, analizando el argumento reproducido en 2) resulta que el mismo se vuelve en contra de la postura del autor. En efecto, sostiene que si actualmente el discurso sobre entidades no observables no tiene *ipso facto* un carácter metafísico, se debe a que es posible aceptar una teoría pero al mismo tiempo suspender el juicio sobre la existencia de las entidades no observables, de modo que este agnosticismo evita caer en la metafísica. Notemos que aunque el argumento no lo aclara, es eso lo que hace el empirista constructivo. Pero si el empirista

constructivo puede referirse a entidades no observables sin ser metafísico pues no afirma ni niega que tales entidades existan, entonces el realista científico que se refiere a entidades no observables es metafísico porque afirma que tales entidades existen. El argumento de van Fraassen termina así fundamentando lo que pretende rechazar: el realismo científico es una teoría metafísica.

Según se expuso en 1), van Fraassen sostiene que el realismo científico se caracteriza por afirmar que el objetivo de la ciencia es la verdad literal de las teorías, y por ello no es una forma de metafísica. Pero en *The Scientific Image* sostuvo que creer que una teoría es literalmente verdadera implica creer que para todo elemento de la teoría hay un correlato real, y esto a su vez obliga a creer que los términos teóricos tienen correlato real (las entidades no observables). Como el primer argumento que se examinó implicaba que creer en la existencia de entidades no observables es una forma de metafísica, vemos que la caracterización del realismo científico por el objetivo también implica que el realismo científico es una teoría metafísica.

Según se expuso en 3), van Fraassen sostiene que si bien el realismo científico no es una teoría metafísica, tiende a estar "metido en" o sostenido por una buena dosis de metafísica. Sin embargo, los argumentos presentados no alcanzan para diferenciar entre estar "metido en" o sostenido por mucha metafísica y ser una teoría metafísica. Se retomará este argumento más adelante al analizar textos de *The Scientific Image*, en particular el capítulo 7.

### **El modo en que van Fraassen define la metafísica en *The Empirical Stance* y el realismo científico**

Las dificultades antes señaladas para diferenciar metafísica y realismo científico también aparecen al considerar el modo en que se caracteriza la metafísica en *The Empirical Stance*. Veremos que si se acepta la caracterización que van Fraassen hace de la metafísica, el realismo científico quedaría incluido como una forma de metafísica. En efecto, las notas que van Fraassen atribuye a la metafísica son las siguientes:

- da una primacía absoluta a los pedidos de explicación
- se satisface con explicaciones por postulación (*by-postulate*), que postulan la realidad de ciertos aspectos del mundo que no son evidentes en la experiencia (por ejemplo: universales, proposiciones, azar objetivo, hecceidad, puntos de espacio-tiempo, sumas mereológicas, substancias, mundos posibles, etc.)

El empirismo, en cambio, se caracteriza por:

- rechazar las exigencias de explicación en ciertos puntos cruciales.
- una fuerte insatisfacción con las explicaciones que proceden por postulación, aun cuando estén exigidas
- la admiración por los métodos de la ciencia empírica y su actitud no dogmática de tolerancia con el desacuerdo.

Sobre estas caracterizaciones de metafísica y empirismo, van Fraassen aclara que fueron moldeadas en cierta medida teniendo en cuenta las discusiones acerca de la explicación científica que son comunes en filosofía de la ciencia y en los debates sobre el realismo científico. Parecería entonces que el hecho de haber modelado la caracterización del contraste metafísica-empirismo a partir de la polémica sobre la explicación en el contexto del debate realismo-antirealismo científicos hace que no haya podido realizar una demarcación adecuada entre realismo científico

y metafísica. A. Chakravartty (2004) por ejemplo, sostiene que causa perplejidad que van Fraassen niegue que el realismo científico sea una teoría metafísica, pues parecería que los realistas adoptan en el contexto de la ciencia los principios epistémicos que van Fraassen atribuye a la metafísica.

El señalamiento de Chakravartty parece justificado. En efecto, vimos que una nota atribuida por van Fraassen a la metafísica es postular aspectos del mundo que no resultan evidentes en la experiencia. Pero ésta es una nota que el empirista constructivo podría atribuirle al realista científico debido a su creencia en inobservables.

Otra nota, dar primacía absoluta a los pedidos de explicación, también podría el empirista constructivo atribuírsela al realista científico. Así, en *The Scientific Image* se afirma que el empirista constructivo, a diferencia del realista, manifiesta un “firme rechazo del pedido de explicación de las regularidades del curso observable de la naturaleza por medio de una verdad que se refiera a la realidad por detrás de lo que es actual y observable, considerando que dicho pedido no juega rol alguno en la empresa científica” (1980, 203). Pero esta tendencia del realista a explicar lo observable mediante regularidades que van más allá de lo observable puede ser vista como un aspecto de la primacía absoluta de explicación que van Fraassen atribuye a la metafísica.

Finalmente, cabría preguntarse si es el dar explicaciones “por postulación” lo que finalmente permitiría demarcar realismo científico y metafísica. Sin embargo, no hay en los escritos de van Fraassen un tratamiento detallado de esta diferencia en cuanto a la explicación. Además, notemos que van Fraassen no afirma que el empirista constructivo rechace completamente las explicaciones por postulación, sino que sostiene que aún cuando resulten necesarias, el empirista siente una fuerte insatisfacción con ellas.

Vemos así que el modo en que van Fraassen caracteriza la metafísica termina incluyendo el realismo científico como una forma de metafísica.

Realismo científico y metafísica: la contradicción entre lo que van Fraassen sostiene en *The Empirical Stance* y lo que había escrito en su obra anterior

La tesis que afirma que el realismo científico no es una teoría metafísica, sostenida actualmente por van Fraassen, contradice afirmaciones que realizó en pasajes de *The Scientific Image*. Nos referiremos como ejemplos a cuatro pasajes que implican que el realismo científico es una forma de metafísica.

-En página 13, sostiene que el empirismo constructivo permite comprender la ciencia y la actividad científica mejor que el realismo científico, y lo hace sin “metafísica inflacionaria” (*inflationary metaphysics*). Esto implica que el realismo científico es una forma de metafísica, a menos que se provea algún argumento adicional para justificar que hay una diferencia entre ser una teoría metafísica y ser una teoría “inflada” con metafísica.

En página 68 afirma que cuando el empirista constructivo sostiene que se acepta una teoría por ser empíricamente adecuada está haciendo una opción más débil que la del realista científico, quien sostiene que se la acepta por creer que es literalmente verdadera. Y esto, agrega, “nos libera de la metafísica”. Este párrafo sugiere que las creencias del realista son metafísicas.

En página 201 encabeza la sección 3 con el título “Modalidad sin metafísica”. La idea básica anticipada por dicho título es que el realista, a diferencia del empirista, tiene una

concepción metafísica de la modalidad. Por sostener que la finalidad de la ciencia es proporcionar teorías literalmente verdaderas, cree que cada elemento del modelo tiene un correlato en la realidad, y por ello tiende a reificar y postular entidades superfluas. En el caso de la probabilidad, ciertos realistas la identifican con la propensión, entendida ésta como una magnitud física. El empirista constructivo, en cambio, reconoce que en una teoría existen subestructuras a las que no les corresponde nada observable y real, y así evita postular entidades superfluas. El lugar de la modalidad es el modelo y no la realidad, no hay modalidad objetiva en la naturaleza.

En página 197 van Fraassen proporciona una interpretación empirista de la probabilidad que según él le permite diferenciarse del realismo y no comprometerse con "ese tipo de posición metafísica". Al afirmar esto último se reconoce que este realismo es un tipo de posición metafísica. Pero este realismo modal, señala van Fraassen, es muy similar al realismo de entidades no observables.<sup>3</sup> De ello se sigue que el realismo de entidades no observables es también un tipo de posición metafísica.

El capítulo 7 es una gran ironía que se mofa de los realistas científicos haciendo una analogía entre el modo en que argumentan a favor del realismo y el modo en que Tomás de Aquino argumenta en sus cinco vías para probar la existencia de Dios. van Fraassen desarrolla cinco "pruebas" del realismo científico, que son una sátira de las vías tomistas. Por ejemplo, la primera prueba imita la primera vía tomista al afirmar que es evidente que las regularidades naturales observables, que intrigan al intelecto, deben ser explicadas. Pero todo lo que debe ser explicado, debe ser explicado por otra cosa. Se debe entonces o bien proceder al infinito o bien arribar a algo que explica, pero no es él mismo una regularidad del mundo observable. Dado que no se puede proceder al infinito, se justifica la opción por explicaciones que hacen referencia a entidades no observables.

La manera más natural de interpretar estos pasajes sería considerar que implican que al argumentar como lo hacen, los realistas científicos están haciendo algún tipo de metafísica. Sin embargo, aunque van Fraassen reconoce que intentó parodiar los paralelos entre el realismo científico y ciertas formas de teología natural, sigue negando que el realismo científico sea una teoría metafísica. Como se indicó anteriormente, se limita a señalar que el realismo tiende a estar "metido en" o apoyado por mucha metafísica, cuando en realidad debería dar argumentos adicionales para explicar por qué el realismo científico, a pesar de estar apoyado por mucha metafísica o metido en ella, no es una teoría metafísica.

## Conclusión

Se puede concluir que en *The Empirical Stance* y en obras posteriores, van Fraassen ha presentado argumentos que no logran fundamentar su tesis que afirma que el realismo científico no es una teoría metafísica. Además la caracterización que brinda de la metafísica, a pesar de la intención del autor, implica el carácter metafísico del realismo científico.

van Fraassen debería entonces proporcionar nuevos argumentos y modificar su caracterización de la metafísica. De lo contrario debería pasar a afirmar que el realismo científico es una teoría metafísica, con lo cual retornaría a una posición más próxima a la que había sostenido en *The Scientific Image*, obra en la que, como hemos visto, consideraba el realismo científico como una teoría "inflada" con metafísica.

---

## Notas

<sup>1</sup> Uno de los argumentos proporcionados por el autor, expuesto sucintamente, sostiene que al identificar el empirismo con cierta doctrina, que incluiría una tesis central o “dogma empirista” (por ejemplo “la experiencia es la única fuente de información”), se llega a una reducción al absurdo del empirismo. Por un lado, por ser una característica del empirismo el intento de realizar una crítica radical de la metafísica se ve obligado a considerar que toda tesis metafísica es inadmisibles por ser incompatible con el dogma empirista. Por otro lado, también es una característica del empirismo la admiración por los métodos y el espíritu crítico y no dogmático de las ciencias empíricas. Para éstas, el desacuerdo sobre cuestiones fácticas siempre está permitido, y toda tesis es una putativa hipótesis investigable. Pero adoptar esta ética científica obliga al empirista a no rechazar las tesis del metafísico aunque sean contrarias al dogma empirista, concediéndole así el carácter de hipótesis investigables, con lo que resultarían entonces admisibles. Se ha llegado así una reducción al absurdo del empirismo: los contrarios al dogma empirista son y no son admisibles. El modo de eludir este problema es considerar que el empirismo no es una doctrina sino una postura. Si bien en las ciencias empíricas el desacuerdo sobre tesis fácticas es siempre admisible, el desacuerdo sobre posturas o actitudes no es siempre admisible. Por ejemplo, no se admite la postura dogmática de no autocriticarse. Por ello, en el terreno de las posturas y actitudes, el empirismo podría realizar una crítica radical a la metafísica sin autodestruirse, mostrando que la postura metafísica no es admisible.

<sup>2</sup> van Fraassen aclara que no está en contra de toda metafísica, y si bien no desarrolla cuál metafísica aceptaría, expresa que pretende criticar principalmente lo que él llama “metafísica analítica”

<sup>3</sup> Aunque en este punto hay una diferencia: con respecto a la modalidad, la postura de Van Fraassen es “atea”, con respecto a las entidades no observables es “agnóstica.”

## Bibliografía.

- Chakravartty, A., (2004), Stance Relativism: Empiricism versus Metaphysics, *Studies in History and Philosophy of Science* 35: 173-184
- Rowbottom, D., (2005), The Empirical Stance vs. The Critical Attitude, *South African Journal of Philosophy* 24(3): 200-223
- van Fraassen, B., (1980), *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press.
- van Fraassen, B., (1989), *Laws and Symmetry*. Oxford: Clarendon Press.
- van Fraassen, B., (1991), *Quantum Mechanics. An Empiricist View*. Oxford: Clarendon Press.
- van Fraassen, B., (2002), *The Empirical Stance*. New Haven: Yale University Press
- van Fraassen, B., (2004), a) Précis of The Empirical Stance, *Philosophical Studies* 121. 127-132
- van Fraassen, B., (2004), b) Replies to Discussion on The Empirical Stance, *Philosophical Studies* 121: 171-192