

THOMAS HOBBS Y LA CONJETURALIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO NATURAL

Carolina Rodríguez*

Resumen

A partir de este ensayo se realiza una caracterización de las ideas hobbesianas en torno a la ciencia natural, acentuando en ellas el papel de la subjetividad y del pensamiento hipotético en la construcción del saber científico. Si bien el texto admite los compromisos epistemológicos del autor en términos de materialismo y mecanicismo, no por ello deja de insistir en que tales compromisos no son incompatibles con la visión hipotética y probabilística que le asigna a la descripción del mundo físico.

Palabras clave

Subjetividad, escepticismo metodológico, espacio, tiempo, fenómeno, experiencia, conjeturalidad, hipótesis, geometría.

* Carolina Rodríguez Rodríguez, candidata al Doctorado en Filosofía por la Pontificia Universidad Javeriana. Vinculada a la Maestría en Filosofía Latinoamericana de la Universidad Santo Tomás y a la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de La Salle como Docente - Investigadora. Miembro del grupo de investigación Estudios de Pensamiento Filosófico en Colombia y América Latina Fray Bartolomé de Las Casas (reconocido por Colciencias) y directora del Grupo de Investigación Filosofía, Realidad y Lenguaje (reconocido por Colciencias). Las publicaciones principales han estado orientadas hacia la epistemología y la filosofía analítica, en donde sobresale el libro titulado *La filosofía analítica en Colombia*, publicado por la Editorial el Búho en el 2002.

Abstract

In this paper a characterization of Hobbes's ideas is made around the natural science, stressing in them the role of subjectivity and the hypothetical thinking in the construction of the scientific knowledge. Even though the text admits the epistemological commitments of the author in terms of materialism and mechanism, he insists that these commitments are not compatible with the hypothetical and probabilistic vision assigned to the description of the physical world.

Index terms

Subjectivity, methodological skepticism, space, time, phenomenon, experience, conjecture, hypothesis, geometry.

1. Introducción

El propósito de este texto es demostrar que, aunque con razón la filosofía de la ciencia natural propuesta por Hobbes ha sido calificada como determinista, mecanicista y materialista, aún así a partir de ella es posible describir el carácter estructurante, constructivo y activo de la subjetividad humana en los procesos de conocimiento, especialmente en lo que concierne a la ciencia natural. Debido al predominio de la subjetividad, se deriva necesariamente un modelo de ciencia que es falible, hipotético y que debe someterse a una actitud de depuración permanente.

Para rastrear el papel de la subjetividad en la constitución conjetural de la ciencia natural se proponen y examinan cuatro grandes tesis, a saber:

1. Hobbes asume un argumento escéptico de carácter metodológico.
2. El papel de la percepción es determinante porque convierte las cosas del mundo externo en fenómenos o apariencias.
3. Las categorías de tiempo y espacio son marcos de referencia que no pertenecen al mundo, sino a la sensibilidad.

4. Las generalizaciones inductivas fracasan debido a las limitaciones de predicción que constituyen a las experiencias concretas.

2. La reivindicación del argumento escéptico

Popkin (1982) establece que la aparición del argumento escéptico es el rasgo distintivo que permite la emergencia de la epistemología moderna. Por oposición al contexto dogmático medieval, centrado en la primacía de la autoridad proveniente de la Sagrada Escritura o del pensamiento de Aristóteles, la postura escéptica¹ tiene como fin establecer los límites de la razón humana y de sus capacidades de conocimiento, mostrándola como una estructura falible y que, en ausencia de un método adecuado, se ve rodeada por la posibilidad del error y el absurdo.

El argumento escéptico permite desconfiar de las verdades definitivas y los conocimientos definitivos, pues niega la existencia de poderes intuitivos o de un acceso privilegiado a la *esencia* de la realidad. Hobbes no cree en el conocimiento de las esencias –tema según él re-

¹ Es necesario aclarar que no se trata de un escepticismo radical, como el defendido en la Antigüedad por autores como Pirrón y Sexto Empírico, pues anula cualquier posibilidad de hallazgo de la verdad. El argumento escéptico como es manejado por los autores modernos supone un escepticismo metodológico como duda preliminar que incentiva la búsqueda del conocimiento.

corriente dentro de la especulación metafísica precedente-, y prefiere centrar su atención en la descripción de los accidentes que acaecen a los cuerpos del mundo físico.

Ahora bien, el argumento escéptico en Hobbes adquiere tres formulaciones diferentes:

- No podemos conocer más que cuerpos, de manera que el campo de lo real se circunscribe a la materia, en términos de causa y efecto, movimiento, extensión y figura.
- Los seres humanos conocen infaliblemente aquello que han creado, ya que ellos son sus artífices y, en cuanto tales, dominan la lógica de su construcción². Por esta razón, cabe esperar un conocimiento cierto, absoluto, evidente y demostrable en el campo de la geometría, la moral y la política. Las figuras geométricas, las acciones de la moral y el aparato estatal son sólo ejemplos de lo que el hombre con su ingenio puede producir. Por el contrario, los objetos naturales existentes dentro del mundo físico no son creación humana y, en consecuencia, nunca podrán ser conocidos tal como ellos son.
- El lenguaje es una estrategia epistemológica eficaz para fijar los límites del conocimiento, porque esta facultad ayuda a discernir lo que puede ser nombrado de lo que no, separando los enunciados que tienen sentido de los que son absurdos. Por otra parte, Hobbes es enfático en señalar que lo que calificamos como “verdadero” no expresa una identidad entre nuestros pensamientos y las cosas externas, sino la equivalencia que debe existir entre el discurso de la mente y las categorías del lenguaje. El conocimiento es

sólo el resultado de los nombres que atribuimos a las cosas y sólo hay saber de ellas por mediación de las palabras (Zarka, 1997). Basta la identidad entre palabras y concepciones, sin que sea necesaria como criterio de validez una verificación con los estados de cosas del mundo externo. La verdad no es adecuación, sino “la concomitancia de la concepción de un hombre con las palabras que significan tal concepción en el acto de raciocinio” (Lynch, 1988: 146).

Teniendo en cuenta los tres aspectos anteriores, el resultado final de la incorporación del argumento escéptico en la epistemología no es otro que la demarcación rígida entre lo que puede ser conocido (mundo material) y lo que no (antiguos objetos de descripción de la metafísica y la teología). Además, en el ámbito que ha sido señalado como cognoscible, las descripciones posibles son apenas conjeturales y aproximativas, debido a las dificultades propias del esfuerzo por comprender una obra ajena.

Esto permite establecer que sin bien la física como prototipo de la ciencia natural es un discurso encargado de describir el mundo material desde una perspectiva mecanicista, los niveles de evidencia y certeza que pueden esperarse deben ser puestos entre paréntesis y revisados permanentemente. Dado que no hay ninguna luz natural o conocimiento intuitivo, tenemos que limitarnos a las conclusiones inciertas que produce una razón falible.

3. El papel de la subjetividad

Aunque Hobbes no utiliza la categoría subjetividad (siempre asociada al pensamiento cartesiano)

² El origen del argumento escéptico es renacentista y plantea al hombre como creador de arte, ciencia y técnica, por oposición a la concepción predominante en el Medioevo en donde el único ser creador es Dios.

no), considero que es necesario identificar en el autor una primera aproximación a la idea del sujeto como centro de los procesos de conocimiento.

Entendiendo que el acto de conocimiento involucra la participación de un sujeto cognoscente y de un objeto (un cuerpo) que es conocido, en la filosofía hobbesiana ese acto nunca implica réplica o copia, porque el sujeto no puede elaborar representaciones fieles de los objetos que se presentan ante su sensibilidad. Después de todo, como afirma Hobbes, no conocemos más que nuestros fantasmas, es decir, las huellas que los cuerpos han dejado en nuestra percepción, sin que se correspondan exactamente con ellos. Lo que llamamos conocimiento no es un espejo o reproducción de la constitución externa de la realidad. Por el contrario, este proceso no implica más que la actividad de cómputo, es decir, de adición y sustracción de nuestras concepciones o representaciones internas.

En este punto es necesario plantear la distinción entre lo interno y lo externo. Hobbes no acepta que Descartes dude de la realidad y objetividad de lo externo. No obstante, aunque el mundo físico tiene una existencia independiente del pensamiento, debe reconocerse también la realidad de la mente. Aquí Hobbes se separa de Descartes, porque en su propuesta materialista la mente no es una realidad de carácter espiritual o metafísica ni menos aún puede identificarse con el alma; la mente sencillamente es un lugar o territorio interno, una extensión de nuestro cuerpo material, en donde se dan *discusiones* en términos de percepción, sensación, imaginación, memoria y representación; en palabras más contemporáneas, para Hobbes la mente no es nada distinto a un epifenómeno de la materia, como señala Richards (1967).

Aunque desde algunos debates actuales pueda resultar inaceptable postular la realidad de la

mente en términos mecanicistas o materialistas, lo cierto es que Hobbes lo hace con la finalidad de conjurar los peligros metafísicos inherentes al cartesianismo. Ya en el *Breve tratado sobre los principios* niega la objetividad de las cualidades sensibles y propone una base mecanicista para la teoría del conocimiento. Los actos de poder cognoscitivo o conceptivo son el sentido, la imaginación, la discursión, el raciocinio y el conocimiento. La concepción es algún movimiento de la mente motivado por las cosas que actúan en nosotros desde fuera.

Con esta posición, Hobbes se separa del dogmatismo gnoseológico y plantea una tarea crítica de la epistemología con respecto a las facultades humanas y su relación con el mundo externo. Los fantasmas o apariencias pueden ser considerados como accidentes internos de la mente y no de los objetos. Más aún, las cualidades que los hombres habitualmente asignan a los objetos no se dan en el mundo, sino que constituyen tan sólo apariciones. Esto explica el hecho de que las imágenes no tengan un valor absoluto, sino relativo, con respecto a los objetos, dado que no conocemos más que *apariencias* o *fenómenos* de las cosas. De hecho, las cosas exteriores parecen tener un ser en nosotros y éste ser o representación interna es lo que constituye el objeto de la ciencia física; por ello Hobbes,

al acoger la teoría de la percepción en su plan sistemático, lo hace a causa del objeto, es decir, de las cualidades sensibles, porque para explicar físicamente la luz, el sonido, etc., le es imprescindible la referencia al sujeto al que esas cualidades son inherentes (Tönnies, 1988: 74).

Zarka (1999) explica que Hobbes tiene una teoría de las representaciones subjetivas, sin que cuente con un sustento espiritual o metafísico: en esto consiste su teoría sobre las concepciones, representaciones o fantasmas. En la *Natura-*

leza humana, al hablar de las concepciones generadas por los sentidos, establece una diferencia similar a la kantiana entre lo *dado* y lo *puesto*. Las imágenes que elaboramos con respecto al mundo exterior no se identifican exactamente con las cosas, ya que son una elaboración subjetiva. Aspectos como el color, la imagen y el sonido son inherentes al sujeto y no a la cosa. De hecho, Hobbes llegó a afirmar que “la luz es una fantasía del espíritu, producida por los movimientos del cerebro” (Tönnies, 1988: 67).

El papel de la subjetividad planteado por Hobbes ya había sido esbozado por Galileo, cuando en *Il Saggiatore* expresaba que “*los sabores, los olores, los colores no son más que nombres únicamente existentes en el cuerpo que los siente*” (Minguez, 1990: 153).

Esta distinción prepara la distinción lockeana entre cualidades primarias y secundarias, pues Hobbes declara que: “*al igual que en la visión, con las concepciones que surgen de los demás sentidos sucede que el sujeto de su inherencia no es el objeto sino el sintiente*” (Lynch, 1987: 129).

Toda ciencia natural es descripción de fenómenos, es decir, de los cuerpos como *aparecen* ante los seres humanos y no de su constitución real. Los fenómenos son los efectos de las cosas y ésta es la materia de la investigación física que parte de los efectos individuales y supone las proposiciones que podrían explicarlos; “Hobbes therefore regarded a correct causal analysis of sensation as the key both to physics and psychology” (Richards, 1967: 79).

De acuerdo con lo anterior, las cualidades secundarias son subjetivas y han de ser eliminadas porque impiden la objetividad científica. Hobbes

considera que el estudio de las cosas extensas debe reducirse a sus propiedades fundamentales, en términos de extensión, figura y movimiento. Aunque el ser humano nunca llegue a conocer las cosas tal como son y les imponga una serie de cualidades que en sentido estricto no les pertenecen, debe aspirar a un conocimiento universal obtenido a partir del examen de las cualidades primarias comunes a todos los cuerpos objeto de descripción de la geometría.

Lo anterior, sin embargo, controla pero no elimina totalmente la subjetividad, porque aún quedan las categorías de tiempo y espacio como marcos de referencia internos en los que se encuadran los cuerpos materiales.

4. Tiempo y espacio como condiciones internas de la subjetividad

En el *Anti-White*, texto publicado en 1643, Hobbes introduce la hipótesis aniquilatoria³ para explorar los límites de la habilidad humana para recordar y retener imágenes de objetos ausentes. A través de esta estrategia argumental, el autor desarrolla la siguiente suposición: si un día Dios se permitiera destruir la naturaleza por Él creada y de esta aniquilación se salvara un único hombre, a partir de las concepciones y fantasmas albergados en el superviviente sería posible reconstruir la totalidad de la ciencia natural. Lo interesante de esta hipótesis es que permite descubrir que los conceptos de espacio y tiempo son subjetivos. De lo formulado en esta hipótesis se concluye lo siguiente: el punto de partida de la ciencia natural radica en la distinción entre lo que pertenece al mundo externo y objetivo de lo que hace parte de las actividades subjetivas de la mente. Una vez se traza este límite, es posible establecer que no todo lo que los discursos científicos presentan en su estructura

3 Antes que Hobbes, Pablo de Venecia, perteneciente a la Escuela de Padua, ya había introducido una versión de la hipótesis aniquilatoria como un método de exploración gnoseológica.

proposicional es asimilable al estado de cosas que se describen.

Para Zarka (1999), la distinción hobbesiana entre lo subjetivo y lo objetivo consiste en separar lo que corresponde a la apariencia de lo que pertenece a la cosa. El autor es enfático en señalar que la hipótesis de la aniquilación es diferente de la duda cartesiana porque Hobbes nunca duda de la existencia objetiva del mundo. Al contrario, la tesis pretende demostrar que, aunque desaparezca el mundo objetivo en el que transcurren los eventos físicos, éste alguna vez estuvo ahí y la naturaleza de su dinámica puede ser reconstruida por un sobreviviente.

Por otra parte, la subjetividad de los conceptos de tiempo y espacio incorpora un argumento relativista acerca del conocimiento del mundo físico, ya que no es posible una total concordancia entre sujeto e imagen. Espacio y tiempo son accidentes de la mente producto de la imaginación humana, porque estas categorías pertenecen a las condiciones de la percepción y no son cualidades de los objetos físicos; el espacio es el fantasma dejado por un cuerpo y el tiempo es el fantasma que queda después del movimiento. En palabras de acento kantiano, es posible afirmar que tiempo y espacio son conceptos trascendentales y no condiciones del mundo material; son eventos internos que dependen del pensar, generados por la subjetividad como efectos de la extensión y el movimiento:

In other words though bodies exist independently of us and are external to us or located in space, the system of coordinates we use to describe their relative positions is a subjective framework (Richards, 1967: 92).

Esta relación entre los argumentos hobbesianos y el pensamiento de Kant es subrayada por Zarka (1999) cuando explica que Hobbes, al tratar las ideas de espacio y tiempo como aspectos subje-

tivos, está introduciendo la dualidad entre *cosa* y *apariciencia*. En particular, existe una notable similitud entre estas reflexiones y las tesis desarrolladas por Kant en la *Estética trascendental*, que no sólo es identificada por Zarka, porque también es señalada por (Tönnies) y Sacksteder:

For Hobbes, space and time are both 'phantasms' of the mind. They are "transcendental conditions", we might say, borrowing a Kantian phrase, for any bodies or for any of their motions concerning which we might reason (Sacksteder, 1981: 579)

Es importante anotar que esta versión subjetivista de tiempo y espacio constituye una evolución en el pensamiento de Hobbes, dado que en un texto temprano, como el *Anti-White*, el autor admitió la existencia de un espacio real, que identificó con el cuerpo y su extensión; según este documento, el espacio real es inherente al cuerpo y no depende de que alguien pueda imaginarlo. En *De Corpore* hay una evolución: el espacio no es algo real, simplemente es la imagen o fantasma de algún cuerpo, porque la cosa está fuera de la mente y el espacio no. Así, la mutación en la noción de espacio exige articular el fenomenalismo y el materialismo como dos elementos congruentes en la filosofía hobbesiana.

5. Lo conjetural en la investigación natural

Hasta este momento se han recorrido varios aspectos de la filosofía hobbesiana que inducen a describir la ciencia natural como un tipo de conocimiento falible y aproximativo, permanentemente asediado por la subjetividad. Los riesgos que impiden el acceso a un conocimiento objetivo y evidente son los siguientes:

- Los límites inherentes a la razón humana (sólo está facultada para conocer cuerpos, no conoce demostrativamente lo que no ha sido creado por el hombre y el criterio de

verdad es una convención de carácter lingüístico).

- Las cualidades secundarias no hacen parte de la naturaleza de los objetos, sino que son impuestas por la sensibilidad humana.
- Las representaciones de tiempo y espacio son elementos constitutivos de la mente y no de las cosas.

Ahora sólo queda por estudiar un cuarto aspecto que también actúa como factor distorsionante frente a los ideales de universalidad, demostración y validez: la experiencia.

La experiencia no es completamente confiable, porque hasta los animales la poseen, sin que por ello construyan ciencia. Experimentar, como método exclusivo para la producción del saber, no permite predecir lo que sucederá; la experiencia indica qué ocurrió en el pasado, pero no garantiza que lo mismo ocurra en el futuro. Como es evidente, una postura de esta naturaleza destruye el argumento sobre la inducción, en un sentido similar al de Hume y Popper, ya que demuestra la imposibilidad de realizar generaciones válidas y universales a partir de la observación de un conjunto de casos particulares.

Al hacer la distinción entre razón y experiencia, Hobbes no se está preguntando por el alcance de las facultades o por el origen de conocimiento. Al igual que Kant, indica que la fuente de conocimiento está en la experiencia, pero en ella no reside el criterio de su validez.

La indagación hobbesiana conduce a plantear la razón como una facultad estructurante frente a los fantasmas o imágenes aportados por la experiencia sensible, al representar los fenómenos de la realidad exterior, porque el conocimiento inicia en la experiencia, pero no se queda allí. El criterio de validez de los enunciados científicos es de carácter racional y se llega a él por deducción.

Según Jesseph, Hobbes se conforma con una indeterminación de las hipótesis científicas. Las prácticas seguidas por el autor para desarrollar su física testifican que es posible seguir varias explicaciones para un mismo fenómeno. En una investigación empírica extensa aparecen varias explicaciones compitiendo, lo cual relativiza en una importante medida las conclusiones de la ciencia (Cf. Jesseph, 1999: 91).

Frente a lo natural llegamos a un saber apenas conjetural. De hecho, Jesseph enfatiza el papel puramente hipotético y probabilístico que Hobbes le otorga a la física, contrastándolo con el conocimiento absoluto y demostrativo que proviene de la geometría. De cualquier modo, lo que sí es necesario resolver es cómo un conocimiento aproximativo que describe un ámbito fenoménico, porque trabaja con la apariencia de las cosas y no con las cosas mismas, es capaz de ganar universalidad y validez.

Como la ciencia natural no crea sus objetos, debe proceder a la construcción de hipótesis causales para explicar los fenómenos apelando a la causa que resulte más probable. Dado que nuestro conocimiento sólo es un fantasma o imaginación de lo que la mente toma del mundo externo, el filósofo natural debe buscar la explicación causal de estos fantasmas.

The hypothetical or conjectural nature of natural science thus falls short of the demonstrative certainty obtainable in geometry, and the matter is further complicated by the fact that the minute corpuscles favored in mechanistic science are themselves unobservable (Jesseph, 1999: 89).

El tema de la certeza demostrativa frente al mundo físico es algo bastante complejo porque los corpúsculos que actúan en la mecánica son inobservables. Según Jesseph y Zarka, en la ciencia natural hay opinión, pero no certeza absoluta, pues todo es probabilidad:

One could say that the concepts of philosophy are perfectly adapted to grounding the physical sciences, as long as one distinguishes between the science of motion and the science of the sensible world. The science of motion considers in the abstract the effects of one body on another, that is, the laws of impact, and more generally, the laws of the transmission of motion? On the other hand, the science of the sensible world, which Hobbes thinks is physics properly so-called concerns what appears to the senses and the causes of these appearances. The former science is elaborated a priori from the concepts of first philosophy, while the latter, being concerned with sensible appearance, depends on hypotheses arrived at a posteriori. It is clear, then, that the methods of the two sciences must be distinct. The one proceeds to generate effects known on the basis of causes; the other proceeds to the knowledge of causes based on experience of effects. What is more, the second science depends on the first: the principles of the science of motion help to frame the hypotheses that the science of the sensible world requires (Zarka, 1999: 73).

Lo cierto es que la experiencia no tiene la potencia explicativa de concluir nada universalmente y, por ello, es necesario que la comprensión de las relaciones de causalidad se derive estrictamente de la razón, ya que son las operaciones de la mente las que tienen la capacidad de llegar a conocer el mundo natural; “la prudencia no es más que un conjeturar a partir de la experiencia” (Lynch, 1988: 139); y frente a esto, el mismo Aristóteles ya había advertido que la contingencia de la prudencia no permitía hacer de ella una ciencia universal, necesaria y demostrativa.

Por la vía del empirismo se llega muy fácilmente al escepticismo, dada la imposibilidad de acceder a verdades absolutas y necesarias frente al conocimiento de las causas, hecho que posteriormente fue corroborado por Hume. Reconociendo esta falencia, Hobbes decide buscar el criterio de validez en la razón y no en la experiencia, ya que de ella no se deduce nada universal. En realidad, no es la colección de muchas experiencias la que confiere universalidad e infalibilidad a una proposición. Lo que debe hacerse es indagar qué quieren decir los hombres cuando emplean las proposiciones que expresan causalidad (Cf. Lynch, 1988: 140). Así, la validación de los enunciados científicos no se da por una contrastación con la experiencia, sino por un examen analítico de los mismos.

6. Conclusiones

Aunque el conocimiento en ciencia natural es parcial y limitado, no llega a carecer de validez; si bien nuestras explicaciones de la naturaleza no son absolutas, no por ello el proyecto de la ciencia deja de ser posible. Hobbes abandona la tesis del realismo ingenuo, que afirma la capacidad de conocer la realidad tal como es. Simultáneamente también descarta la viabilidad del escepticismo radical, porque niega la posibilidad de hallar la verdad científica. La solución adoptada por nuestro autor es un escepticismo moderado o metodológico, que desconfía de los supuestos metafísicos y que subraya las limitaciones inherentes a las facultades cognitivas humanas.

El resultado de esto es un modelo científico que, aunque materialista y mecanicista, no desconoce que las explicaciones son sólo modelos fallibles sometidos a evaluación y crítica permanente; así, hacer ciencia natural no es otra cosa que trabajar con las hipótesis más probables, para que sean verificadas o descartadas deductivamente. Dado que Hobbes niega la validez de la induc-

ción y como alternativa ha planteado la deducción tal y como es empleada por la geometría, espera trasladar la forma de razonamiento a las demás ciencias y en particular a las que se encargan de la descripción del mundo físico. Dicho en otras palabras, al descartar la conveniencia de la experiencia, la ciencia natural emula de la geometría el método deductivo-demostrativo y, de esta manera, vence el relativismo y adquiere un nivel de rigor y validez.

Desde luego, puede resultar objetable que Hobbes plantee como modo de validación la estructura metodológica y de construcción de conceptos que ofrece la geometría, al convertirla en un modelo teórico que se interpone entre la mente y las cosas. Más objetable aún resulta el hecho de que el autor se permita eliminar la experiencia como recurso de comprobación y verificación, como lo afirma Richards, que al compararlo con Galileo le resulta abstracto y falto de comprobación empírica:

The role of sensory observation is at the end, in deciding between postulates, however they originate or however clear and distinct the conceptions may be of which they are alleged to be signs. Galileo saw this; for he insisted that even the most rational and mathematically satisfactory theories should be tested by comparing their deduced consequences with observations. This, of course, raises the problem of the empirical meaning or interpretation of scientific postulates which Hobbes touched on in his theory of evidence; but at least it raises the problem in the right place. Hobbes nowhere assigned a decisive role to sensory observation in deciding between postulates. He was in love with geometry and, absorbed in the enjoyment of his own conceptions, he averted his eyes from the face of Nature (1967:60).

Ahora bien, aunque esta crítica resulte consistente, es necesario admitir que Hobbes no habría podido incorporar la experiencia como elemento probatorio sin incurrir en consecuencias escépticas, como fue el caso de Hume.

7. Bibliografía

DEAR, Peter (1998). "Method and the study of nature". En: *The Cambridge history of seventh - Century philosophy*. v. 1, Edited by Daniel Garber and Michael Ayers, Cambridge.

HOBBS, Thomas. (1991-a). «Breve tratado sobre los principios». En: *Libertad y necesidad; otros escritos*. Introducción, traducción y notas por Bartomeu Corteza Pujol. Barcelona: Editorial Península.

_____. (1994). *Leviatán o la materia, forma y poder de una República eclesiástica y civil*. Traducción de Manuel Sánchez Sarto. México: Fondo de Cultura Económica.

_____. (1991-b). "Los principios del conocimiento y la acción". En: *Libertad y necesidad; otros escritos*. Introducción, traducción y notas por Bartomeu Corteza Pujol. Barcelona: Editorial Península.

_____. (2000) *Tratado sobre el cuerpo*. Introducción, traducción y notas por Joaquín Rodríguez Feo. Madrid: Editorial Trotta.

JESSEPH, Douglas (1999). «Hobbes and the method of natural science». En: SORELL (Plana) . *The Cambridge companion to Hobbes*. Cambridge: Cambridge University Press.

LYNCH, Enrique (1988). *Hobbes: antología*. Barcelona: Península.

MARTINICH4 Aloysius. (1995). *A Hobbes dictionary*. New York: Blackwell.

MINGUEZ (1990) *De Ockham a Newton: la formación de la ciencia moderna*. Madrid: Cincel.

POPKIN, Richard (1982). «Hobbes and scepticism». En: *History of philosophy in the making: Simposium of Essays to Honour Prof. James D. Collins*. Washington, Ed. J. Thro.

RICHARDS, Peter (1967). *Hobbes*. England: Penguin Books.

SACKSTEDER, William (1981). "Hobbes: geometrical objects". En: *Philosophy of Science*, Issue 48.

SORELL, Tom (1999). "Hobbes's scheme of the sciences". En: SORELL (Plana). *The Cambridge companion to Hobbes*. Cambridge: Cambridge University Press.

TÖNNIES, Ferdinand de (1988). *Hobbes*. Madrid Alianza Universidad.

ZARCA, Yves Charles (1999). "First philosophy and the foundations of knowledge". En: SORELL. *The Cambridge companion to Hobbes*. Cambridge: Cambridge University Press.

_____. (1997). *Hobbes y el pensamiento político moderno*. Barcelona: Herder.