

Christian Leduc

Acerca de las cualidades ocultas según Leibniz¹

Resumen: *Este artículo analiza la crítica de Leibniz a las cualidades ocultas. Al igual que Descartes y Boyle lo hicieron previamente, Leibniz rechaza las cualidades ocultas porque contradicen el modelo mecanicista de explicación, pero también por otras razones epistemológicas. El argumento principal de Leibniz apunta a mostrar que las cualidades ocultas no son formas simples, al contrario de lo que Santo Tomás y Sennert sostienen, sino que son elementos relativos que no pueden reducirse a principios metafísicos o físicos.*

Palabras clave: *Cualidades ocultas. Mecanicismo. Formas sustanciales. Hipótesis. Escolástica.*

Abstract: *This paper analyzes Leibniz's criticisms of occult qualities. As Descartes and Boyle did before him, Leibniz rejects hidden qualities because they contradict the mechanist model of explanation, but also for other epistemological reasons. Leibniz's main argument aims to show that occult qualities are not simple forms, contrary to what Aquinas and Sennert maintain, but rather that they are relative elements that can be reduced to either metaphysical or physical principles.*

Key words: *Occult qualities. Mechanism. Substantial forms. Hypothesis. Scholasticism.*

1. Introducción

La filosofía natural de Leibniz puede ciertamente ser calificada como mecanicista. En varios textos sostiene que la explicación de los

cuerpos no requiere otros principios que aquellos de la física moderna. En otras palabras, es posible expresar los fenómenos con la ayuda de las nociones de figura, tamaño y movimiento solamente. No sería necesario recurrir a las propiedades metafísicas y ciertamente espirituales para explicar el orden natural. Fiel a una tradición que se remonta a Galileo y Descartes, Leibniz sostendría entonces que los cuerpos pueden describirse a partir de propiedades geométricas y cuantitativas, sin tener en cuenta entidades formales y cualitativas. En un conocido pasaje del *Discurso de metafísica* recuerda que el conocimiento de los fenómenos se establece sin recurrir a las formas sustanciales:

Coincido en que la consideración de esas formas no sirve para nada en los pormenores de la física y que no se debe trasladar a la explicación de los fenómenos en particular. Justamente en este punto han fracasado nuestros escolásticos, lo mismo que los médicos de tiempos pasados que siguiendo su ejemplo creían dar razón de las propiedades de los cuerpos apelando a formas y cualidades sin tomarse el trabajo de examinar su modo de comportamiento. Un error semejante cometería quien se diera por satisfecho afirmando que un reloj tiene la cualidad horodáctica que procede de su forma, sin entrar a considerar en qué consiste todo eso. Cosa que puede bastar en efecto a quien lo compra, si deja el cuidado del reloj a otro. O 289²

Dos tesis bien conocidas se mencionan aquí: primeramente, que los principios mecánicos son suficientes para explicar los fenómenos. Esto significa que la física posee una especie de autonomía teórica en la descripción del mundo material.

En segundo lugar, que debemos evitar el uso de entidades metafísicas formales cuando no es posible explicar su verdadera causa. El error principal de los escolásticos y médicos del pasado ha sido postular principios metafísicos o espirituales sin razones suficientes para otorgarles validez científica.

Sin embargo, como es bien sabido, Leibniz no se apejó a una filosofía mecanicista estricta. Según él, debemos fundar los principios físicos en la metafísica. Como sostuvieron los escolásticos antes que él, Leibniz favorece el empleo de entidades no-mecánicas, más precisamente, de formas sustanciales, para explicar el orden fenoménico. Rechazar completamente las formas sustanciales, como hicieron Descartes y Boyle antes que él, no es deseable puesto que ellas constituyen los fundamentos metafísicos de las determinaciones mecánicas. Particularmente, las formas sustanciales son esenciales para fundar la fuerza primitiva de los cuerpos, y no pueden explicarse en términos de modificaciones mecánicas solamente.³

Ahora bien, para muchos filósofos escolásticos, la actualización de cualidades formales e imperceptibles sería también la fuente de lo que denominan cualidades ocultas. Avicenas y Santo Tomás, por mencionar sólo los más afamados, consideraron que algunas manifestaciones fenoménicas, tales como la virtud curativa del ruibarbo o las fuerzas de atracción y repulsión del imán, podrían ser causadas por la acción de cualidades ocultas. En otras palabras, las causas formales tanto de cualidades naturales como ocultas se originarían fundamentalmente en cualidades no materiales. En este sentido, Leibniz elige una posición intermedia: por un lado, se opone claramente al uso de cualidades ocultas en física. El empleo de principios ocultos y espirituales indica nuestra ignorancia más bien que nuestro conocimiento de las leyes naturales. Por el otro lado, Leibniz desea asignar, como hemos visto, un rol fundamental a las formas sustanciales como principios metafísicos. Así, en lugar de rechazar de plano la física escolástica, Leibniz quiere mantener alguno de sus elementos. En este artículo me gustaría analizar esta interpretación de las cualidades ocultas en la filosofía de Leibniz. Veremos que, contrariamente a muchos

filósofos mecanicistas, Leibniz no rechaza el uso de cualidades ocultas porque contradicen los principios de la física moderna, sino también por razones epistemológicas.

2. A favor y en contra de las cualidades ocultas

Las cualidades ocultas fueron introducidas para explicar algunos fenómenos que parecían indescriptibles mediante el auxilio de las propiedades aristotélicas de la materia, es decir, lo cálido, lo frío, lo seco y lo húmedo. Puesto que la causa material de los efectos particulares no era el resultado de la mezcla de determinaciones perceptibles, muchos pensadores escolásticos creían que aquellos provenían de cualidades ocultas. Por supuesto, sus efectos materiales eran perceptibles, pero no lo eran sus causas. Por ejemplo, las fuerzas de atracción y repulsión del imán no podían reducirse a las cuatro propiedades de la física aristotélica. Es por esta razón que varios filósofos y médicos a partir de Galeno en adelante, habían postulado cualidades ocultas para explicar fenómenos como el magnetismo. Una de las obras más conocidas del período medieval acerca de esta cuestión es ciertamente *De occultis operationibus naturae* de Santo Tomás. En este breve texto el Aquinatense sostiene la idea de que hay cualidades ocultas y las define en términos de formas específicas. Tres elementos caracterizan esta clase de entidades: primeramente, las cualidades ocultas provienen de un principio interno. Puesto que no es posible describir la acción oculta del imán o los poderes no naturales de algunas plantas mediante propiedades materiales, deben originarse necesariamente a partir de fuerzas intrínsecas e imperceptibles. En segundo lugar, esta fuerza intrínseca debe ser además específica, pues siempre produce la misma clase de efectos. En otras palabras, efectos fenoménicos constantes solo pueden ser causados por una cualidad específica, es decir, no-accidental.⁴ En tercer lugar, la causa última de estas formas específicas no puede hallarse en la naturaleza de las cosas mismas, sino que debe resultar de agentes superiores. Para Tomás, los ángeles eran por tanto las causas

de los poderes ocultos del imán o el ruibarbo. Contrariamente a Galeno o Avicenas, quienes creían que las cualidades ocultas se localizaban en la naturaleza de las cosas, Tomás sostiene que solo agentes superiores inteligibles podían ser la fuente de tales manifestaciones.⁵

Otra fuente importante para comprender la reacción de Leibniz es por cierto *Hypomnemata physicae* de Daniel Sennert, publicada en 1636. En esta obra, Sennert resume los argumentos principales a favor de las cualidades ocultas y repite mayormente las características enunciadas por Tomás: primeramente, las cualidades ocultas son inexplicables mediante el auxilio de las propiedades materiales. Según él, hay una distinción clara entre principios manifiestos y ocultos. En segundo lugar, las cualidades ocultas resultan de formas específicas: la regularidad de sus efectos muestra que los principios ocultos no son accidentales o individuales, sino más bien específicos de fenómenos similares. Ahora bien, Sennert añade otro punto que será de interés para los próximos análisis: para él, es imposible reducir las cualidades ocultas a las propiedades primarias aristotélicas de la materia porque son formas simples. En otras palabras, no derivan de la mezcla de cualidades primarias, tales como lo caliente o lo seco, sino que constituyen formas primitivas y específicas.⁶ Paralelamente a la distinción entre lo manifiesto y lo oculto, Sennert presenta la distinción entre cualidades simples y complejas, sosteniendo que las cualidades ocultas pertenecen a la primera clase. Además, su simplicidad también explicaría por qué estas propiedades siempre producen el mismo tipo de efectos, pues una forma simple no podría ser la causa de varias clases de manifestaciones. Veremos que Leibniz rechaza precisamente este aspecto de las cualidades ocultas. Para Leibniz, las cualidades ocultas son de hecho elementos relativos que son analizables en términos de conceptos más simples e inteligibles.

En el siglo XVII, Sennert parece representar, sin embargo, un caso aislado: la mayoría de los filósofos que adoptaron los principios de la física moderna también rechazaron las cualidades ocultas para fomentar las explicaciones mecánicas. Por supuesto, la oposición entre tradición escolástica y física mecanicista no es tan tajante: algunos comentaristas han tratado de mostrar que

la idea de las propiedades ocultas no estaba totalmente ausente de la filosofía mecanicista del siglo XVII.⁷ Al eliminar las cualidades materiales aristotélicas, Descartes y Boyle, por ejemplo, también sostuvieron que los mecanismos corpusculares eran imperceptibles, del mismo modo que lo eran las cualidades ocultas para los escolásticos. Debemos, no obstante, insistir en la oposición general por parte de los filósofos mecanicistas a la distinción entre cualidades manifiestas y ocultas. Aun cuando las determinaciones de las partículas corpusculares no eran perceptibles, permanecían, en la mayoría de los casos, totalmente inteligibles, es decir, que eran explicables mediante las propiedades de tamaño, figura y movimiento.

Entre los filósofos mecanicistas, Descartes y Boyle fueron probablemente los más categóricos en su oposición a las cualidades ocultas. Pero por limitación de tiempo, aquí me concentraré en las críticas de Boyle, quien cuestiona tanto las propiedades materiales aristotélicas como las cualidades ocultas introducidas por los escolásticos. Respecto de las cualidades sensibles y materiales, menciona varios ejemplos que apuntan a invalidar su función explicativa. En particular, Boyle plantea varios casos de reacciones químicas que producen cualidades, que no pueden resultar de la combinación de propiedades sensibles aristotélicas, por ejemplo, la aparición de colores. Al mezclar metales, como el mercurio y el cobre, obtenemos colores que no eran perceptibles originariamente en los componentes materiales. Esto significaría que la causa de estas reacciones no es concebible mediante cualidades sensibles sino que provendrían de sutiles determinaciones corpusculares. En este sentido, Boyle sostiene que muchas modificaciones materiales proceden de mecanismos corpóreos insensibles. Por ejemplo, si se golpea un trozo de plata, su temperatura ascenderá, y esto cambiará sus propiedades, tales como la capacidad de la plata de mezclar o secar otros cuerpos metálicos.⁸ Estos cambios son producidos por causas mecánicas, en este caso por el movimiento de las partículas que componen la plata, y no por la organización de elementos sensibles. En suma, Boyle rechaza el uso de las cualidades aristotélicas de lo caliente, lo frío, lo seco y lo húmedo en física a favor de cualidades

mecánicas. En cuanto a las cualidades ocultas, Boyle sostiene que también sería posible explicarlas por medio de las propiedades de figura y movimiento. Ciertamente, muchos filósofos y médicos han inferido, sin razones, que las causas de algunos efectos eran ininteligibles porque eran imperceptibles. Por el contrario, Boyle sostiene que esta asociación entre perceptibilidad e inteligibilidad es incorrecta. Es verdadero decir que las partes sutiles de la materia son imperceptibles, pero es equivocado sostener que no podemos explicarlas en términos de principios naturales. Al llevar a cabo observaciones y experimentos, será posible descubrir las causas mecánicas de las fuerzas supuestamente ocultas, tales como el poder de atracción de los imanes y las virtudes curativas de algunas plantas. En realidad, Boyle considera que las facultades ocultas son términos vacíos a los que no se debe recurrir en las explicaciones científicas:

No mencionaré las propiedades magnéticas de las cosas, ni alguna de aquellas complejidades de la naturaleza, las cuales es bien sabido que los aristotélicos suelen referir a la simpatía, la antipatía o las cualidades ocultas, y se esfuerzan por desconcertar a los hombres con nombres vacíos, con los que no disminuyen tanto nuestra ignorancia como delatan la suya.⁹

En suma, Boyle, como lo hizo Descartes antes que él, desecha la distinción entre cualidades manifiestas y ocultas para proponer, a cambio, un modelo mecánico. Critica dos aspectos de la física escolástica: primeramente, el que base las explicaciones físicas en elementos sensibles; en segundo lugar, el postular fuerzas ininteligibles para cubrir la inadecuación de la teoría aristotélica. Para Boyle, las partículas corpusculares de la materia son ciertamente imperceptibles pero esto no significa que no sean descriptibles mediante las propiedades mecánicas de figura y movimiento.

3. Mecanicista vs. ocultista

Leibniz está mayormente de acuerdo con las críticas de Boyle. Adopta el punto de vista de la

nueva filosofía mecanicista y se rehúsa a emplear tanto facultades sensibles como ocultas en las explicaciones mecánicas.¹⁰ Debemos recordar, sin embargo, que Leibniz retomó la doctrina de las formas sustanciales de la física escolástica, la cual apuntaba a expresar los fundamentos metafísicos del mundo fenoménico. Ahora bien, sería fácil asociar las formas sustanciales con poderes ocultos puesto que son determinaciones cualitativas irreductibles a propiedades materiales. Boyle en particular, condena a las formas sustanciales tanto como a los principios ocultos porque ambos constituyen cualidades ininteligibles. Además, las cualidades ocultas serían causadas, según Tomás y Sennert, por formas específicas, las cuales son similares a las formas sustanciales, en tanto elementos cualitativos e inmateriales. Leibniz es consciente de esto e insiste en la orientación particular de su propia teoría. Al rehabilitar las formas sustanciales, el no intenta debilitar la física mecanicista. Por el contrario, es un modo de reconciliar algunas ventajas de la tradición escolástica con la nueva filosofía. Menciona esto en una carta a Jacques l'Enfant:

Sin embargo, esta fuerza que hallo en los cuerpos, lejos de hacerme recurrir a las cualidades ocultas, me da más bien un medio de explicar todo mecánicamente, pues la mecánica no es otra cosa que la ciencia de la fuerza aplicada a toda clase de movimientos. Es así que se reconcilia a los antiguos con los modernos, la metafísica con las matemáticas, el mecanismo de la naturaleza con el autor inmaterial de los principios de la mecánica puestos en la naturaleza.¹¹

La fuerza primitiva de los cuerpos no es una cualidad oculta sino que más bien expresa la base metafísica de las determinaciones fenoménicas. La interpretación de Leibniz apunta a invalidar las fuerzas ocultas preservando al mismo tiempo el uso de principios metafísicos. Esta posición difiere parcialmente de la de Boyle, puesto que toma un sendero intermedio. Veremos que Leibniz se focaliza en la naturaleza relativa e infundada de los poderes ocultos más que en la distinción entre lo manifiesto y lo oculto.

Leibniz examina estas cuestiones en su *Antibarbarus Physicus*, escrito probablemente

alrededor de 1705. El objetivo principal de este texto es evitar toda clase de ocultismo en filosofía natural, es decir, deshacerse de cualidades ininteligibles y antinaturales en las explicaciones físicas. Desde el comienzo, notamos que solo las propiedades de tamaño, figura y movimiento son apropiadas para dar cuenta de los cuerpos. Leibniz está así haciendo una clara distinción, como muchos de sus contemporáneos, entre la física mecanicista y otras teorías que descansan en entidades químicas y mentales. Con respecto a esto, Leibniz esboza una lista de estas entidades: por ejemplo, Empédocles se refirió a las virtudes de simpatía y antipatía, en tanto los filósofos escolásticos propusieron especies intencionales o diferentes cualidades ocultas, tales como los poderes de retención y alteración. Autores del siglo XVII son mencionados, por ejemplo, van Helmont y Sennert, quienes reintrodujeron cualidades ocultas y formales para explicar reacciones químicas o medicinales.¹² Newton y sus partidarios están también incluidos en esta lista puesto que Leibniz, como bien es sabido, considera que la fuerza gravitacional newtoniana es un principio oculto. Todas estas cualidades o fuerzas irían contra las propiedades mecánicas y por tanto deben ser eliminadas de las descripciones fenoménicas.

El punto de partida de Leibniz está entonces muy próximo a la posición de Boyle. Puesto que algunos fenómenos parecían inexplicables mediante cualidades sensibles y materiales, muchos filósofos y médicos sostuvieron que eran causados por cualidades ocultas. Aquí Leibniz repite una idea que ya mantenía en la década de 1670, por ejemplo en una carta a Conring: todo en la naturaleza se produce mecánicamente, y es entonces inútil emplear formas o facultades para explicar la determinación de los cuerpos.¹³ Pero contrariamente a Descartes y Boyle, Leibniz no condena totalmente los principios no-mecánicos. Su concepto de fuerza primitiva, que acompaña la restauración de las formas sustanciales, constituye un atributo metafísico que funda las fuerzas derivativas de los cuerpos. Y la causa de esta fuerza primitiva podría no reducirse a las propiedades mecánicas de tamaño, figura y movimiento. De manera semejante, los principios arquitectónicos, tales como el principio de

igualdad de la causa y el efecto o el principio de continuidad, no son determinaciones mecánicas. Sin embargo, hay una diferencia fundamental entre principios metafísicos y cualidades ocultas: para Leibniz, el principio de continuidad y la fuerza primitiva concuerdan con el orden mecánico de la naturaleza. Mejor aún, ellos expresan las estructuras generales sobre las que se basa el mundo fenoménico existente. En contraposición, las cualidades o facultades ocultas parecen producir sus efectos independientemente de las leyes de la física. Esta es la razón principal por la que deben ser evitadas:

A otros les place recurrir a las cualidades ocultas o a las facultades escolásticas, pero porque filósofos y médicos rudimentarios [las consideran] de mala reputación, cambiando su nombre, las denominan fuerzas. Pero las verdaderas fuerzas de los cuerpos no son sino de un único género, a saber, las que se ejercen por ímpetus propulsados, como cuando un cuerpo es lanzado por otro, lo que también tiene lugar en los movimientos insensibles. Pero aquellos hombres imaginan fuerzas peculiares y las cambian según lo necesiten. Inventan facultades atractivas, retentivas, repulsivas, directivas, expansivas, contractivas.¹⁴

La fuerza primitiva, que debe ser añadida a la masa corpórea, ciertamente se basa en entidades sustanciales, pero los efectos de esta fuerza se actualizan de acuerdo con las leyes mecánicas del movimiento. Podemos notar que las críticas de Leibniz apuntan no solo a las virtudes ocultas tradicionales sino también a la fuerza de atracción de Newton, que opera a distancia, y no, como en el modelo mecanicista, por impulso. En suma, Leibniz insiste en la importante distinción entre principios metafísicos verdaderos y poderes ocultos, siendo los primeros consistentes con las leyes de la naturaleza, en tanto los segundos reemplazan las explicaciones materiales, esencialmente debido a la ignorancia de las determinaciones mecánicas de los cuerpos.

En los párrafos subsiguientes Leibniz especifica su posición citando a William Gilbert, quien describe las acciones de atracción y repulsión de los metales en términos de fuerzas

magnéticas y elásticas.¹⁵ A primera vista, podríamos pensar que estas fuerzas son cualidades ocultas, puesto que son principios ocultos de los que solo sus efectos son perceptibles. De hecho, la doctrina de Gilbert representa un intento, entre muchos otros, para explicar manifestaciones perceptibles a partir de causas imperceptibles. Pero hay una diferencia crucial entre las fuerzas de atracción y repulsión que se describen en *De Magnete* y los poderes ocultos. Las fuerzas de Gilbert son de hecho principios hipotéticos que mantienen una función explicativa en las descripciones físicas porque completan brechas dentro del modelo mecanicista. En otras palabras, es posible postular elementos causales que no son completamente explicables en términos de causas mecánicas pero en última instancia se refieren a determinaciones de figura y movimiento. Un principio físico, ya sea metafísico o mecánico, debe ser necesariamente inteligible, es decir, que se debe explicar su relación con las leyes de la naturaleza, lo que parece ser el caso de la fuerza magnética de Gilbert. Por el contrario, las cualidades ocultas constituyen propiedades foráneas que intentamos añadir, sin razones suficientes, en las explicaciones físicas.

La principal objeción presentada por Leibniz en el *Antibarbarus physicus* considera el carácter supuestamente primitivo de las fuerzas ocultas. Según él, las varias clases de cualidades ocultas no eran formas simples, sino más bien composiciones teóricas reducibles a principios físicos.¹⁶ Nuevamente, Leibniz no desapruueba el uso de principios explicativos intermediarios. Junto con los ejemplos de fuerzas magnéticas propuestos por Gilbert, Leibniz también menciona la distinción entre plantas medicinales y venenosas que es obviamente muy útil en botánica. Estos son modos de proveer explicaciones parciales que descansan en analogías: a partir de una serie de sucesos similares, es posible inferir más propiedades generales que explican la acción causal de ciertas clases de cuerpos. Ahora bien, el principal problema con las cualidades ocultas es que eran consideradas primitivas y no explicaciones relativas. Como sabemos, Sennert sostiene que las formas ocultas son entidades simples. Por ejemplo, la virtud purgante del ruibarbo proviene de una forma simple común a todos los individuos que

pertenecen a esta especie. Pero Leibniz rechaza radicalmente este aspecto del ocultismo. Por supuesto, no está en contra de los enfoques que apuntan a reducir efectos compuestos a los elementos más simples. Por lo tanto, Sennert estaba parcialmente en lo correcto al buscar la causa primitiva de fenómenos complejos. Sin embargo, las cualidades ocultas no son apropiadas para tal razonamiento: no solo contradicen el modelo mecanicista sino que también son tomadas por explicaciones fundamentales. Nuevamente, es concebible para Leibniz emplear principios intermedios en la medida en que se consideren nociones relativas que se reducirán finalmente a términos mecánicos más simples.

Una consecuencia muy importante de cualquier doctrina basada en cualidades ocultas es también el riesgo de multiplicarlas. Una explicación intermedia debe basarse en propiedades más fundamentales; de otro modo, nada evitará postular muchos principios de acuerdo a la naturaleza particular de los cuerpos, por ejemplo, las facultades expansivas o contractivas mencionadas en la última cita. Además, si consideramos que las cualidades ocultas son simples pero inexplicables, no hay modo de establecer su validez epistemológica. Las propiedades no-mecánicas son posibles, pero no deben ser ni principios metafísicos en la base del mundo fenoménico, como las formas sustanciales dotadas de fuerza primitiva, ni principios intermedios que son en última instancia inanalizables en términos mecánicos, como la fuerza magnética de Gilbert. Al fin y al cabo, Leibniz rechaza las facultades ocultas porque son ininteligibles. La reducción analítica de la complejidad a la simplicidad representa el criterio más importante de inteligibilidad, el cual no puede aplicarse a las cualidades ocultas. Esta es también la razón por la que tanto las propiedades sensibles aristotélicas como las virtudes ocultas deben ser eliminadas. En ambos casos hay principios que no son explicables por medio de propiedades más fundamentales:

Pero se ha de criticar a aquellos que tienen por primitivos e inexplicables estos principios subalternos, y que idean milagros, determinaciones incorpóreas que producen cuerpos, que los forman, que los gobiernan;

a aquellos que erigen a los cuatro elementos, en cuatro cualidades primeras, como si estuviera en ellas la razón última de las cosas; a aquellos que erigen una cualidad primitiva, esencial e insuperable en la naturaleza, como si le repugnara el vacío, insatisfechos con reconocer la fuerza que expulsamos mediante bombas y que descubrimos que resiste en la apertura de los fuelles que carecen de orificios.¹⁷

Tanto los elementos sensibles como las cualidades ocultas son confusas, propiedades oscuras que no concuerdan con los principios mecanicistas. Podríamos resumir la posición de Leibniz identificando tres clases de explicaciones no-mecánicas:

1. Principios metafísicos en la base de las leyes mecánicas de la física. Las formas sustanciales dotadas de una fuerza primitiva o el principio de continuidad pertenecen a esta primera categoría pues estructuran la naturaleza y el movimiento de los cuerpos;
2. Principios intermedios que permanecen como descripciones secundarias. La fuerza magnética puede calificarse como una propiedad relativa, pues concuerda con las leyes de la naturaleza y podría explicarse en última instancia en términos mecánicos;
3. Las cualidades ocultas que son relativas e ininteligibles, lo que significa que son completamente ajenas al modelo mecanicista.

En suma, solo las primeras dos clases poseen validez epistemológica, mientras que la tercera debe ser rechazada ineludiblemente del ámbito de la ciencia. Es imposible hacer uso de ellas en la física, la química o la biología pues tendríamos que considerarlas primitivas, una característica que ciertamente no poseen.

En conclusión, podemos decir que la crítica de Leibniz a las cualidades ocultas se ubica en la estela de aquellos de sus contemporáneos que defienden una posición mecanicista, particularmente Descartes y Boyle, pero toma un curso particular. Leibniz no se opone al uso de cualidades ocultas simplemente porque va contra los principios de la física mecanicista, sino también

porque no satisfacen los requisitos de la inteligibilidad científica. Su carencia de inteligibilidad no descansa simplemente en el hecho de que no son principios mecánicos. Para validar su función epistemológica sería necesario o bien caracterizar las cualidades ocultas como explicaciones físicas intermedias, lo que significaría integrarlas al orden mecánico, o bien interpretarlas en términos de principios metafísicos, lo que es imposible considerando su carácter ininteligible. Este posicionamiento teórico de las cualidades ocultas explica por qué Leibniz quiere eliminarlas de la ciencia y de la filosofía.

Notas

1. Esta contribución se basa en mi artículo "Leibniz et les qualités occultes," de próxima aparición en *Studia Leibnitiana*. Agradezco a Evelyn Vargas la traducción de este artículo al español.
2. *Discours de métaphysique*, A, VI, 1544. (O = Leibniz, Gottfried Wilhelm. *Escritos Filosóficos*, Olaso, E. (ed.), Bs. As., Charcas, 1982). En los casos en que no se indica lo contrario la traducción es propia (N. del trad.).
3. Carta a Arnauld de Noviembre de 1686, A, II, 2, 114-115.
4. *De operationibus occultis naturae*, en *Opuscula omnia*, Paris, Lethielleux, 1927, 3.
5. *De operationibus occultis naturae*, 4-5.
6. *Hypomnemata physicae*, Frankfurt, Schleich, 1636, 65.
7. Hutchison, Keith, « What Happened to Occult Qualities in the Scientific Revolution » *Isis*, 73, 1982, 233-253; Miller, Ron, « The Manifestation of Occult Qualities in the Scientific Revolution » *Essays in honor of Richard S. Westfall*, ed. by M. Osler and P. L. Farber, Cambridge, Cambridge University Press, 1985, 185-216.
8. *An Introduction to the History of Particular Qualities*, en *The Works of Robert Boyle*, London, Pickering and Chatto, 1999, 6, 271.
9. *The Usefulness of Natural Philosophy*, 3, 246.
10. El caso de las cualidades secundarias es más complejo. Hay un uso para las nociones sensibles en la teoría de la experiencia de Leibniz, al combinarlas con principios mecánicos primarios. Sobre este tema véase mi artículo: "Leibniz and Sensible Qualities," *British Journal for the History of Philosophy*, 18/5, 2010.

11. Carta a Jacques l'Enfant de diciembre de 1693, A, II, 2, 753-754.
12. *Antibarbarus Physicus pro Philosophia Reali contra renovationes qualitatum scholasticarum et intelligentiarum chimaericum*, GP, VII, 340.
13. Carta a Conring de marzo de 1678, A, II, 1, 604-605.
14. *Antibarbarus Physicus*, GP, VII, 338.
15. *De Magnete, Magneticisque Corporibus, et de Magno Magnete Tellure*, London, Short, 1600, 65.
16. *Antibarbarus Physicus*, GP, VII, 338.
17. *Antibarbarus Physicus*, GP, VII, 341-42.

Bibliografía

- Aquinas, Thomas. (1927) *Opuscula omnia*, Paris, Lethielleux.
- Boyle, Robert. (1999) *The Works of Robert Boyle*, London, Pickering and Chatto.
- Gilbert, William. (1600) *De Magnete, Magneticisque Corporibus, et de Magno Magnete Tellure*, London, Short.
- Hutchison, Keith. (1982) What Happened to Occult Qualities in the Scientific Revolution *Isis*, 73, 233-253.
- Leibniz, Gottfried Wilhelm. (1923-) *Sämtliche Schriften und Briefe*, hrsg. von der Akademie Wissenschaften zu Berlin, Darmstadt/Leipzig/Berlin, Akademie Verlag, (abbrev. A).
- Leibniz, Gottfried Wilhelm. - (1965) *Die philosophischen Schriften von G. W. Leibniz*, hrsg. von C. I. Gerhardt, Hildesheim, G. Olms, (abbrev. GP).
- Leibniz, Gottfried Wilhelm. (1982) *Escritos Filosóficos*, Olaso, E. (ed.), Bs. As., Charcas (abbrev. O).
- Leduc, Christian (2010) Leibniz and Sensible Qualities, *British Journal for the History of Philosophy*, 18/5, 797-819.
- Miller, Ron. (1985) The Manifestation of Occult Qualities in the Scientific Revolution *Essays in honor of Richard S. Westfall*, ed. by M. Osler and P. L. Farber, Cambridge, Cambridge University Press, 185-216.
- Sennert, Daniel. (1636) *Hypomnemata physicae*, Frankfurt, Schleich.