

LA CONSCIENCIA EXPLICADA DESDE  
LA CIENCIA EXPERIMENTAL  
Método científico y subjetividad

Beatriz Sánchez Tajadura

**Resumen:** El método científico se centra en estudiar lo objetivo, lo empírico, lo cuantificable. Pero a la hora de explicar la consciencia humana, el método científico es insuficiente. La consciencia es de naturaleza subjetiva, no objetiva. El lenguaje y el arte, en especial el literario, suponen una vía alternativa para comprender la subjetividad. El estudio del lenguaje es un punto de vista multidisciplinar que atiende no solo a la materia, como hace el método científico, sino también a la forma. Este artículo sugiere un punto de vista más amplio para estudiar la consciencia humana.

**Palabras clave:** Método científico, objetividad, filosofía de la mente, psicología, consciencia, inteligencia artificial, robótica, interdisciplinariedad, literatura, lingüística, subjetividad.

*The Consciousness explained from experimental Science. Scientific Method and Subjectivity*

**Abstract:** The scientific method focuses on studying the objective, the empirical, the quantifiable things in the world. But when it comes to explaining human consciousness, the scientific method becomes insufficient. Consciousness is subjective, not objective. It is also constituted by its capacity for language. This is why language and literature are an alternative way to understand the subjectivity of consciousness. The study of language is a multidisciplinary point of view that attends not only to matter, as the scientific method does, but also to form. This article proposes a broader perspective to study human consciousness.

Beatriz Sánchez

**Keywords:** Scientific method, Objectivity, Philosophy Of Mind, Psychology, Consciousness, Artificial Intelligence, Robotics, Interdisciplinarity, Literature, Linguistics, Subjectivity.

**Recibido:** 31/3/2017 **Aceptado:** 10/6/2017

Esta es una reflexión de carácter multidisciplinar. Parte del intento de la ciencia experimental por explicar la consciencia humana, con afán de reproducirla en las máquinas en el campo de la inteligencia artificial. La consciencia humana, sin embargo, presenta una naturaleza subjetiva e inmaterial, imposible de captar por un método científico que atiende a lo objetivo y a lo material. Por eso, este artículo anima a tomar un punto de vista más amplio. La teoría de sistemas, el concepto de forma, la literatura y la lingüística son resortes que ensanchan la mirada. Estas disciplinas también tienen algo que aportar en este debate. Al fin y al cabo, la consciencia humana no solo es un hecho objetivo, material y cuantificable, sino que también parece caracterizarse por su naturaleza lingüística y narrativa.

### ***1. El duro y exacto método científico***

El método científico es un artefacto intelectual sumamente poderoso. Es el responsable del despliegue de ciencias que observamos hoy en día y por tanto de los numerosos avances en física, química y medicina. Una, ojalá que próxima, cura del cáncer se deberá, en último término, al método científico. También el descubrimiento de la estructura de la molécula de ADN, la utilización de células madre o el avance de la terapia génica, en la que la

Universidad de Navarra es pionera en España. La causa de todos estos avances puede rastrearse, al final, hasta el método científico.

No estoy diciendo nada que la lectora o el lector no sepa. Le pido que me disculpe si menciono lo que es obvio, pero me gusta dejar claros los términos para que sepamos de qué estamos hablando.

La invención de este maravilloso aparato se remonta a 1620, con la publicación del *Novum Organum* de Francis Bacon y, pocos años más tarde, el *Discurso del método* de René Descartes. Estos dos pensadores extendieron el cemento que serviría de base a la ciencia y que iría secándose a lo largo de los siglos, demostrando su eficacia y su solidez. Hasta el punto de que, en el día de hoy, se mantiene casi idéntico a su versión inicial:

Un método o procedimiento que ha caracterizado a la ciencia natural desde el siglo XVII, que consiste en la observación sistemática, medición, experimentación, formulación, análisis y modificación de las hipótesis (*Oxford English Dictionary*).

En esta definición concentrada, destaco los tres términos que más determinan el método científico de nuestros días: la observación (de lo sensible, por supuesto), la medición (de lo cuantificable) y la experimentación (de aquello con lo que se puede experimentar, claro está).

La ciencia experimental se restringe al mundo de lo observable o, más ampliamente, de lo perceptible por cualquiera de los cinco sentidos. Esto, además, se puede dividir, analizar y cuantificar, para así manipularlo y experimentar con ello. La ciencia es la diosa en el mundo de las moléculas, las reacciones y liberaciones de energía. Es la diosa, en definitiva, del mundo de

lo material. (Aunque, paradójicamente, la física todavía no sepa, en el fondo, qué es la materia).

La ciencia es el sumo pontífice de lo que llamamos objetivo. Aunque, también paradójicamente, el significado de la palabra "objetivo" haya estado muy influido por la ciencia misma. Antes de que esta existiese, "objetivo" ni si quiera era un adjetivo que se utilizase demasiado.

Descartes, padre del método, fue quien abrió una brecha entre: por un lado, el mundo exterior, empírico, cuantificable y objetivo y, por otro, el mundo interior, mental, de la subjetividad y la consciencia. Por un lado lo extenso y por otro lo pensante. Descartes es el responsable de la división tajante entre cuerpo y alma; material e inmaterial.

De esta manera, la ciencia de las moléculas, de las reacciones y liberación de energía habita en un universo irreconciliable con el universo de la subjetividad, la consciencia y el lenguaje. Este último es, además, el universo de la literatura. Ambos mundos están separados por una gruesa e infranqueable pared de cristal. Ciencia y literatura pueden verse, saludarse, coincidir en la misma cafetería, pero nunca llegar a tocarse.

## ***2. La intimidad de la literatura***

*Las olas* probablemente sea la gran obra maestra de Virginia Woolf. La escritora británica muestra la corriente de consciencia de seis personajes a lo largo del tiempo. No nos cuenta acciones, ni descripciones de una hermosa playa, ni conflictos amorosos entre la aristocracia inglesa. Woolf intenta retratar el pensamiento. Reproduce el llamado *stream of consciousness* de los

protagonistas, es decir, la corriente preconsciente de ideas tal y como aparece en nuestra mente. Woolf está explorando el comportamiento de lo mental. Y, curiosamente, demuestra que la mente humana se presenta de manera lingüística. Una obra como *Las olas* es el mejor experimento de que mente y lenguaje se dan la mano siempre.

Esto es algo que ya intuimos desde comienzos del siglo XIX, cuando Humboldt, Herder o Schleiermacher pusieron en el centro del debate filosófico la relación entre pensamiento y lenguaje. De sus textos se deduce que el lenguaje da forma al pensamiento. La gramática, la estructura sintáctica de las frases, es una muestra material, ya sea oral o escrita, de cómo pensamos. Hasta el punto de que no se piensa exactamente igual en un idioma que en otro. Aun así, todas las lenguas comparten una estructura básica muy similar, lo que nos sugiere que existe un pensamiento humano común y universal. Pero esto nos desvía del tema central. Remarquemos algunas ideas.

El pensamiento se expresa lingüísticamente, así como el lenguaje es pensamiento expresado. No es que el pensamiento se ponga un bonito traje, para así alcanzar al interlocutor. El lenguaje no es externo al pensamiento, no es un revestimiento, no es un ropaje; el lenguaje es aquello que constituye desde dentro al pensamiento. Hablar es pensar. El lenguaje participa en el proceso de formación del pensamiento. Es algo así como una hebra que recorre el cordón del pensamiento. No terminamos de pensar hasta que no hemos puesto ese pensamiento por escrito o lo hemos dicho en voz alta. Lo que es lo mismo que decir que pensamos lingüísticamente.

El problema, por supuesto, es que a un lado de la orilla, en el agua, junto a las olas, encontramos el lenguaje, lo mental y lo subjetivo. Mientras que al

otro, en la tierra compacta de los granos de arena, advertimos lo palpable, lo material y lo empíricamente comprobable.

Este es el escenario. Por una parte la objetividad y la ciencia; por otra la subjetividad y la narración. O, en términos aristotélicos, por una parte la materia y por la otra la forma. Ciencia y literatura. Empirismo y subjetividad. Microscopios y lenguaje. Este problema no es otro que el que plantea el cubo de Rubik.

### *3. El cubo de Rubik*

Es una metáfora desconcertante. He decidido traerla aquí porque explica de manera visual el problema intelectual. Y creo que antes que intelectuales, somos animales de imágenes y de impresiones.

Todos conocemos el famoso rompecabezas con forma de cubo, inventado por el escultor y profesor de arquitectura húngaro Erno Rubik. El cubo clásico posee seis caras, cada una de un color diferente. Un mecanismo de ejes permite girar cada cara de manera independiente, de forma que los colores terminan mezclados. El rompecabezas está resuelto cuando cada cara vuelve a tener un único color. Sin embargo, casi el 90% de los cubos de Rubik con los que me he cruzado en mi vida estaban sin resolver. Sus caras se encontraban salpicadas de piezas de diferentes colores, como un mosaico romano, con cada tesela de una naturaleza distinta.

Algo así ocurre actualmente en la indagación intelectual. Todas las disciplinas, desde el arte hasta la física, tratan de resolver el mismo cubo de Rubik. Cada una trabaja desde su particular color, ya sea rojo, amarillo o

azul. En las zonas más fronterizas, como es la filosofía de la mente, uno se ve obligado a trabajar con elementos de diferentes terrenos: las respuestas de la química, los escáneres cerebrales de la neurología, la anatomía o las teorías de la psicología. Pero también las narraciones literarias y las disecciones de la lingüística, donde uno igualmente maneja las obras de Virginia Woolf, el *Finnegans Wake* de Joyce o *En busca del tiempo perdido*, que tanto cautivaba a Fernando Inciarte.

Lo objetivo se mezcla con lo subjetivo, la materia con la forma, el arte con lo científico, como una caótica cara de un cubo de Rubik. La esperanza, al final, es reubicar cada pieza en la cara que le corresponde. Y así dar una respuesta apropiada a preguntas tan atrevidas como en qué consiste la consciencia, cuál es el límite entre el sueño y la vigilia o si las máquinas son capaces de pensar.

Porque estas preguntas, que son tan propias de la filosofía, se están planteando desde los bastiones tecnológicos más punteros y desde departamentos de neurociencia. Es decir, desde la técnica y desde la ciencia experimental. Estas preguntas se formulan con un método que solo se fía de lo objetivo, contrastable y cuantificable. Ahora bien, uno se adentra en un terreno donde ni la métrica ni las resonancias magnéticas son demasiado útiles. Por eso, cada vez más teóricos critican el intento de explicar la mente con un "rastreador de objetividad", que es el método científico, cuando la mente parece ser un "fenómeno subjetivo"<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ver los estudios de Luc Steels, la escuela de psicología de la Gestalt o los modelos de bandadas de pájaros de Craig Reynolds

#### ***4. Una propuesta: la mezcla de colores***

Es aquí donde surgen preguntas tremendamente fascinantes, que apuntan al modo en que nos estamos aproximando al objeto de estudio. Son preguntas filosóficas, porque no se interesan tanto por las respuestas que se han dado hasta el momento, sino por el modo en que las cuestiones están formuladas. La filosofía busca tambalear las preguntas, porque sabe que hay conceptos escondidos en ellas, que se han dado por supuestos. Busca criticar, poner en duda, desestabilizar hasta el último de esos conceptos infiltrados. Son conceptos que enmarcan la discusión y que la orientan en una determinada dirección. La filosofía los somete a examen. Los perturba. Y llevado al tema que nos ocupa, la filosofía pone en duda la división entre objetivo y subjetivo, entre materia y forma.

El arte, aquí, tiene mucho que decir. En especial, el arte literario. No es un disparate sugerir una mayor aproximación entre la biología y la literatura, por ejemplo. Uno de los científicos más revolucionarios de este comienzo de siglo es Rupert Sheldrake, profesor de biología evolutiva de la universidad de Cambridge y miembro de la Royal Society. En su obra *Una nueva ciencia de la vida*, Sheldrake propone la recuperación del concepto de forma, tal como aparece en Aristóteles, para una mejor comprensión de los organismos vivos. Por supuesto, en círculos científicos, esto ha sido un absoluto escándalo. Sheldrake postula la existencia de una entidad que no es observable, cuantificable ni susceptible de manipulación. No es un simple comodín teórico, como en su época lo fueron el éter o el flogisto. Para consternación de la



comunidad científica, la teoría de la resonancia mórfica de Sheldrake (este es su nombre) empieza a recibir su primer respaldo experimental.

Esto es lo que ocurre en la biología, pero la física tampoco se libra de la controversia. Como mencioné al principio, lo "observable" del método científico se ha reducido a lo "material". Con la salvedad de que cada vez se tiene menos claro qué es la materia. La búsqueda de la composición última de la materia nos lleva por senderos cada vez más microscópicos. La unidad mínima ya no es el átomo, sino que este se descompone en partículas subatómicas. Estas, a su vez, en infinitesimales quarks. Y estos, finalmente, en un desolador e incomprensible vacío que deja profundamente angustiados a los científicos más eminentes. ¿Qué es la materia? No lo sabemos. Tan solo tenemos vacío.

En un escenario así, ya sin armas ni esperanzas, uno puede volver la cabeza a ese reino de lo subjetivo, que la ciencia había dejado de lado con tanto ahínco. Ese mundo de la subjetividad es muy diferente a la objetividad a la que estábamos acostumbrados. La subjetividad se presenta como narración, como despliegue lingüístico. En el caso de la literatura, se presenta además como ficción. Un purista científico tal vez no comprenda la utilidad de una ficción literaria. Quizás solo se fije en el contenido de la historia y prescindir de toda forma, o diga que lo único valioso es el qué y ni siquiera perciba el cómo. Pero por más que un científico solo repare en estas facetas, la otra mitad del universo, la que pertenece a la subjetividad, no desaparecerá sin más.

Preocupada por esta excisión, me retrotraigo a unos viejos olvidados, a quienes apenas se cita, tal vez por considerarlos etéreos o pasados de moda.

Me refiero a los padres de la teoría de sistemas. Ellos son Von Bertalanffy, Humberto Maturana, William Ross Ashby o Wolfgang Wieser, por nombrar solo a algunos de mis favoritos. No son artistas ni literatos, pero saben mucho de lo formal. Sus teorías nacen en el terreno de la biología, la ingeniería o la cibernética, pero juegan con ideas que superan sus disciplinas particulares y alcanzan el rango de filosóficas.

Una de esas ideas es el concepto de organización. Este concepto implica que la suma de las partes es superior a las partes por separado. Esa plusvalía, ese excedente, ese aditamento es la organización. El orden, la estructura, la forma. Todo son sinónimos. Si diferentes elementos se juntan y adquieren una organización, empiezan a funcionar como un conjunto armónico y coherente, que los eleva a un estado superior. En ese nuevo estado, aparecen propiedades que no existían por separado. La teoría de sistemas o de la organización es una teoría olvidada, pero que reconoce una clase de forma, inmaterial, inobservable, que cose otra vez ese desgarrón doloroso entre objetividad y subjetividad.

Si llevamos a Von Bertalanffy a la literatura (¿por qué no?), entendemos que una organización inteligible, formal, se entremezcla con el elemento sensible, material. Utilizamos las palabras, que son formales, para hablar de cosas materiales. Y el lenguaje funciona. Al mismo tiempo, las dos dimensiones no están separadas, sino que en el fondo son la misma cosa. Me parece que esta es una buena manera de cruzar literatura y biología, objetividad y subjetividad.

Una de mis maestras me enseñó que es mejor plantear preguntas en lugar de responderlas. Por eso, me niego a concluir con una propuesta cerrada.

Prefiero plantear las siguientes preguntas, que en buena manera resumen todo el artículo:

¿Qué tendrá el lenguaje para ser forma y ser materia a la vez? ¿Cómo es posible que el lenguaje sea cómo y, al mismo tiempo, sea qué? ¿Cómo es capaz, por un lado, de narrar, de inventar y, por otro, de hacer operaciones lógicas y matemáticas? ¿Qué tendrá ese lenguaje para reunir en su corazón la objetividad y la subjetividad?

El problema parte del dualismo de Descartes. La literatura, la lingüística y la magia de lo formal es una de las luces que iluminan el acertijo, que dan pistas, que calientan la esperanza. Pero bien puede haber muchas otras luces distintas. Animo a quien me esté leyendo a que las descubra.

### ***Bibliografía empleada***

Francis Bacon, *Novum Organum* (1620), Tecnos, 2011.

Ignacio Maturana, *From Being to Doing. The Origins of the Biology of Cognition*, Carl Auer International, 2004.

Jean Jacques Rousseau, *Ensayo sobre el origen de las lenguas* (1781), Colihue, 2000.

Ludwig Von Bertalanffy, *Robots, Men and Minds: Psychology in the Modern World*, Georges Brazillier, 1967.

René Descartes, *Discurso del método* (1637), Gredos, 2011.

Rupert Sheldrake, *A New Science of Life: The Hypothesis of Formative Causation*, Jeremy P. Tarcher, 1988.

Virginia Woolf, *The waves* (1931), Vintage Classics, 2016.

William Ross Ashby, *An Introduction to Cybernetics*, Filiquarian Legacy Publishing, 2012.

William Ross Ashby, *Design For a Brain: The Origin of Adaptive Behavior*, Nabu Press, 2011.

Beatriz Sánchez

Wolfgang Wieser, *Energy Transformations in Cells and Organisms*, Thieme Publishing Group, 1989.

Wolfgang Wieser, *Organismen, Strukturen, Maschinen. Zu einer Lehre vom Organismus*, Fischer Bücherei, 1959.

Beatriz Sánchez Tajadura  
btajadura@gmail.com