



**MARÍA JOSÉ GÓMEZ MATA**

**CIENCIA, IMAGINACIÓN  
Y ENSOÑACIÓN EN  
GASTON BACHELARD**

**Universidad de Valladolid**



**CIENCIA, IMAGINACIÓN  
Y ENSOÑACIÓN EN  
GASTON BACHELARD**

Serie: FILOSOFÍA, nº 21

---

GÓMEZ MATA, María José

Ciencia, imaginación y ensoñación en Gaston Bachelard / María José  
Gómez Mata. Valladolid: Ediciones Universidad de Valladolid, 2018

212 p.; 24 cm. - (Filosofía, nº 21)

ISBN 978-84-8448-985-6

1. Bachelard, Gastón (1884-1962) – Filosofía 2. Conocimiento, Teoría del  
3. Ciencias – Filosofía I. Bachelard, Gaston (1884-1962) II. Universidad de Va-  
lladolid, ed. III. Serie

**MARÍA JOSÉ GÓMEZ MATA**

**CIENCIA, IMAGINACIÓN  
Y ENSOÑACIÓN EN  
GASTON BACHELARD**



**EDICIONES**  
Universidad  
Valladolid<sup>de</sup>

---

En conformidad con la política editorial de Ediciones Universidad de Valladolid (<http://www.publicaciones.uva.es>), este libro ha superado una evaluación por pares de doble ciego realizada por revisores externos a la Universidad de Valladolid.

---



Este libro está sujeto a una licencia "Creative Commons Reconocimiento-No Comercial – Sin Obra derivada" (CC-by-nc-nd).

MARÍA JOSÉ GÓMEZ MATA, VALLADOLID, 2018

Diseño de cubierta: Ediciones Universidad de Valladolid

ISBN: 978-84-8448-985-6

Realiza: Ediciones Universidad de Valladolid

*A José, mi padre. Por ser hombre pensativo.*  
*A Javier de Lorenzo. El pensamiento libre; la acción, justa.*



## AGRADECIMIENTOS

---

*Gracias quiero dar al divino  
laberinto de los efectos y las causas  
(...)  
por la razón, que no cesará de soñar  
con un plano del laberinto.*

JORGE LUIS BORGES

Cualquier trabajo, con sus aciertos y errores, está firmado por un individuo. Sin embargo en ese yo conviven otros muchos.

Otros que en un momento me mostraron una disciplina, la filosofía.

Otros a los que me gustaría desvelar el mundo de la filosofía.

Otros con quienes en interminable conversación me han exigido, interpelado, animado e ilusionado.

Otros que con sus textos me han desvelado pensamientos, problemas y contradicciones que ni había atisbado.

Otros que me han abierto caminos para que no me olvidara de que es necesario seguir transitando.

Otros que con su presencia respaldan las decisiones que en algún momento hay que tomar.

Otros cuya existencia da sentido a mi vida.

A todos ellos, y en especial a los que con su interés, paciencia y aportaciones han hecho posible este texto, mi más sincero agradecimiento.



## INTRODUCCIÓN

---

El presente trabajo trata de llenar un hueco, el vacío de la comunidad filosófica española ante uno de los filósofos franceses más importantes del siglo XX: Gaston Bachelard (1884-1962). El olvido puede ser ignorancia, desconocimiento, o por el contrario puede ser consciente e intencionado. Ante lo primero mostraremos algunas de las aportaciones más significativas y destacadas de Bachelard que consideramos no han perdido su vigencia y pueden servir para entender algunos fenómenos contemporáneos. Nos estamos refiriendo no solo a cuestiones de filosofía de la ciencia como son el estatuto del conocimiento científico, la relación entre teoría y experiencia, los artefactos técnicos, la relación entre filosofía de la ciencia e historia de la ciencia o la ciencia como institución social, sino también a la reflexión sobre la imagen, la imaginación y lo imaginario, y la consideración de la ensoñación como el estado creador por excelencia.

Ante lo segundo, un olvido intencionado, poco podemos decir. En último extremo cada uno decide a la hora de exponer claramente sus fuentes o de señalar los textos de referencia utilizados.

De todos modos, nos parece pertinente ejercer con Bachelard lo que él mismo propuso; nuestro trabajo no ha consistido tanto en *interpretar* a Bachelard cuanto en *descubrir* a Bachelard, haciendo nuestra su afirmación de *El Racionalismo aplicado*, «*descubrir* es la única manera activa de *conocer*». Consideramos que esta máxima puede servirnos de brújula para adentrarnos en el pensamiento de uno de los filósofos más relevantes del siglo XX. Trataremos, pues, de descubrir qué respuestas ofrece Bachelard a los problemas filosóficos planteados por la filosofía contemporánea en relación a los tres ejes sobre los que se construye su obra: la ciencia, la imaginación y la ensoñación.

En esa tarea de descubrimiento nos encontramos con interpretaciones diversas. François Dagognet, un antiguo alumno de Bachelard, afirma de él que es «filósofo, sin lugar a dudas, pero sin dejar de ironizar sobre la Filosofía».<sup>1</sup> Estamos ante un pensador que recoge la herencia socrática y aplica a la propia filosofía la ironía, sano ejercicio para que la filosofía no se constituya como un saber alejado del presente ni encerrado en sí mismo. También se ha dicho de él que es

---

<sup>1</sup> Dagognet, 1965, p. 4.

un «auténtico filósofo autodidacta»,<sup>2</sup> que llegó a la filosofía tras ejercer como profesor de ciencias. Vincent Bontems lo califica de «pensador no convencional»<sup>3</sup>; en cierta medida su trayectoria así lo atestigua, como veremos más adelante, pero además sus planteamientos se separan de cualquier escuela o corriente consiguiendo realizar un psicoanálisis del conocimiento objetivo sin ser freudiano o realizar una fenomenología de la imagen sin seguir a Edmund Husserl. Jean Libis le califica de «atípico y subversivo»<sup>4</sup> por ser capaz de centrar la atención en aquello que otros olvidan. Por último, en esta muestra de cómo es valorado Bachelard, queremos destacar la afirmación que realiza Jean Gayon<sup>5</sup>, para quien Bachelard es un filósofo excepcional. Señala además, que su excepcionalidad es una «emergencia» ya que ha sabido asumir toda una tradición y un pasado filosófico para generar una filosofía nueva y original que constituye la trama sobre la que se ha tejido el pensamiento francés del siglo XX.

Comenzamos exponiendo los aspectos biográficos y bibliográficos más relevantes de Gaston Bachelard. Descubriremos a un filósofo original e innovador que recorre diferentes instituciones académicas hasta alcanzar un lugar destacado en la Facultad de Filosofía de la Sorbona. De acuerdo con François Dagognet hemos destacado unos «puntos decisivos», los que hacen referencia a aquellos momentos clave en los que confluyen decisiones personales y acontecimientos históricos; acontecimientos que marcarán sucesivas rupturas en una vida dedicada a la lectura, a la reflexión y al pensamiento. Los temas que Bachelard trata son muy variados, sin embargo, pueden agruparse en dos grandes ámbitos; el primero abarca los temas que tienen que ver con la ciencia, el segundo los que tienen que ver con la imaginación y la ensoñación. Con el presente trabajo nos proponemos «desvelar» los aspectos fundamentales de estos dos ámbitos.

En el capítulo 2 analizamos los elementos básicos de la reflexión de Bachelard sobre la ciencia, en ellos encontraremos una serie de nociones y planteamientos válidos para entender el papel de la ciencia hoy en día. La idea inicial de Bachelard de considerar la ciencia como una forma de conocimiento en ruptura con el conocimiento común resulta sumamente reveladora para entender la naturaleza de la ciencia. Nuestro autor se posiciona frente a Henri Bergson (1859-1941) y a Émile Meyerson (1859-1933) que defienden una postura continuista entre ambos tipos de conocimiento. Bachelard, por el contrario, toma conciencia de la desigualdad de ambos conocimientos de principio a fin. Lo mismo sucede con el papel que la historia de las ciencias tiene en relación a la filosofía de la ciencia, no hay ciencia que no tenga su historia. Bachelard defiende una historia de la ciencia discontinua en la que las épocas que se suceden «rompen» cada una de

---

<sup>2</sup> Lecourt, 1975, p. 17.

<sup>3</sup> Bontems, 2010, p. 19.

<sup>4</sup> Libis, 1997, p. 19.

<sup>5</sup> Prefacio en Nouvel, 1997.

ellas con la época anterior. En este sentido Bachelard y Thomas Kuhn ofrecen un pensamiento cercano. Terminamos este capítulo mostrando cómo los artefactos científicos, los objetos creados por la ciencia, tampoco son una continuación de los objetos naturales.

Bachelard también nos proporciona uno de los conceptos más relevantes para entender la naturaleza de los objetos científicos: fenomenotécnica. Con este nuevo concepto se inicia una concepción del conocimiento científico como *praxis*, es decir, la ciencia deja de ser una mera representación de la realidad para convertirse en constructora de lo real. Efectivamente, los conceptos de la ciencia del siglo XX (átomos, electrones, *quanta*...) son «objetos» resultado de una elaboración teórica en la que participa el pensamiento matemático instruido por la experiencia. Por otra parte, la fenomenotécnica muestra el papel fundamental de las matemáticas en la ciencia, estas constituyen la clave de lo que hoy es ciencia. El tratamiento del concepto de fenomenotécnica exige que tratemos de explorar cómo entiende Bachelard el conocimiento científico.

En relación al conocimiento científico Bachelard presta atención al proceso de formación del mismo, proceso que no está exento de dificultades. De ahí que sea necesario considerar los obstáculos epistemológicos que impiden un conocimiento objetivo. Los obstáculos epistemológicos esbozan el territorio por el que se desarrolla la ciencia, son sus puntos cardinales: la ciencia no es un conocimiento que se obtenga de la experiencia primera, no es solo un conocimiento general, no es solo un lenguaje, no es solo un conocimiento utilitario, no es solo un conocimiento sustancialista (al modo de un tesoro escondido), ni se puede interpretar desde el realismo ingenuo, ni desde el animismo, ni desde el vitalismo.

Una vez delimitado el marco en el que se constituye la ciencia, mostramos la propuesta de un nuevo racionalismo; se trata de un *racionalismo aplicado* en el que lo pensado no puede prescindir de su aplicación. Este tipo de racionalismo defendido por Bachelard es, además, de carácter regional, de manera que para él no hay una razón universal sino racionalismos regionales, parciales. Analizamos también el nuevo concepto de materia que se desprende de los nuevos avances científicos y que se deriva de las dos cuestiones anteriores. Bachelard interviene activamente en el debate que se lleva a cabo en la filosofía europea después de la publicación por parte de Husserl de *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental* (1936). Para Bachelard el hombre moderno *no está ante la ciencia* sino más bien *está en la ciencia*, esto implica que la ciencia ha pasado a formar parte de nuestra vida; ya no somos simples *homo faber* sino que estamos en el *reino del pensamiento científico*, reino que domina el *reino natural*.

Para finalizar las propuestas de Bachelard en relación a la ciencia analizamos su proyecto filosófico. Este se inicia en paralelo al «nuevo espíritu científico» surgido de la ciencia de inicios del siglo XX. Frente a una filosofía dogmática, Bachelard abre el camino a un «nuevo espíritu filosófico», a una filosofía abierta

y dispersa que tenga en consideración los perfiles epistemológicos, que reconozca el pluralismo y retome la negación como concepto filosófico constructor por excelencia.

El capítulo 3 está dedicado a la imaginación, aquello que en un momento constituye un obstáculo epistemológico para la ciencia. Por eso, exponemos cómo emerge esta cuestión: la imaginación está en el origen de la formación del conocimiento científico. La imaginación es la base sobre la que se construye la ciencia, de ahí que «la ciencia suele formarse antes sobre un sueño que sobre una experiencia, y son necesarias muchas experiencias para lograr borrar las brumas del sueño».<sup>6</sup> Esa base lleva a cabo una tarea fundamental en el pensamiento, realiza la función imaginante. Se señalan también los métodos utilizados para el estudio de la imaginación: el psicoanálisis y la fenomenología; estos métodos son reinterpretados de modo original por Bachelard. *El agua y los sueños* (1942) representa un momento decisivo, es la obra en la que Bachelard toma conciencia de la importancia de la imaginación; a partir de ella se lleva a cabo el proyecto de una filosofía de los elementos que es, en realidad, una filosofía de la imaginación.

El desarrollo de una filosofía de la imaginación requiere delimitar el concepto de imagen. Por ello, analizamos el concepto de imagen material e imagen dinámica, dos calificativos que distancian la propuesta de Bachelard de otros estudios sobre la imaginación.

A continuación exponemos la relación entre el pensamiento y la imaginación; tenemos que señalar que asistimos a una ruptura. Así, mientras que en un primer momento Bachelard rechaza la imaginación puesto que no tiene lugar en el terreno de la ciencia, no forma parte del *hombre pensador*; posteriormente, Bachelard descubre el *hombre pensativo*, en este la imaginación –transformada en ensoñación– se convierte en el elemento primordial.

Si la ensoñación se convierte en la actividad primordial del hombre pensativo, debemos detectar las fuentes que alimentan esta tarea. El material que origina las ensoñaciones es la lectura de obras literarias. Bachelard realiza un nuevo tipo de lectura, se trata de una *lectura onírica*, en la que las palabras son más que meros signos, son el lenguaje de la ensoñación. De esta manera, asistimos al surgimiento de una nueva crítica literaria, caracterizada por el descubrimiento de nuevas dimensiones en el texto literario.

Uno de los aspectos más importantes del estudio de Bachelard sobre la imaginación es el descubrimiento de un «nuevo espíritu pedagógico»; en él la imaginación y el *no* se consideran piezas decisivas. En este sentido, queremos subrayar la actualidad de sus tesis acerca de la educación. La educación no es solo la transmisión de contenidos, más allá de ello es la construcción del hombre y de la sociedad.

---

<sup>6</sup> PF, 1938, p. 40.

El capítulo 4 pretende extraer algunas consecuencias del trayecto realizado por Bachelard, de la imaginación a la ensoñación. La primera consideración se realiza con motivo de uno de los sueños más profundos del hombre, el de poder volar. Podemos decir que el hombre ha logrado hacer realidad ese sueño, ha creado un artefacto que vuela. Sin embargo, al analizar ambos «vuelos» encontramos más diferencias que semejanzas. El vuelo de un avión no se lleva a cabo como nuestro vuelo en el sueño, ni como lo pueden hacer los pájaros. El vuelo onírico forma parte de nuestra ensoñación, pero el vuelo real, el de un avión, vuela de otra manera.

El abandono de un psicoanálisis de los cuatro elementos para abordar, ahora sí, una ontología, una sistematización del ser de la imaginación nos remite a la cuestión de cuál es el fundamento de la ensoñación. Para ello analizamos el fundamento del concepto y de la imagen, el *cogito*. Pero lejos de ser un mismo *cogito*, para el concepto Bachelard instituye un *cogito* no-cartesiano. Para la imaginación el *cogito* no-cartesiano se extiende en un *cogito* del soñador. Asistimos entonces a la institución de una clara dualidad entre el concepto y la imagen, que reside en último extremo en una concepción del hombre como ser escindido.

De ahí que sea necesario explicar cómo concibe Bachelard al hombre en relación a la ciencia y a la imaginación. En realidad, la ciencia y la poesía son modos de captar el mundo. Por un lado, la ciencia no puede prescindir de la metafísica. Bachelard se posiciona de esta manera en uno de los debates más importantes de la filosofía de las ciencias del siglo XX, si la ciencia para ser tal debe eliminar la metafísica de ella. La respuesta de Bachelard es clara, la ciencia necesita una metafísica pero no una metafísica cualquiera sino aquella que corresponda a su grado de desarrollo. Por otro lado, la imaginación también nos coloca en el mundo; gracias a ella nos convertimos en seres creativos, descubridores de mundos nuevos.

Más allá de la ciencia y la imaginación, en las últimas obras de Bachelard, aparece un tercer elemento, la ensoñación. A partir de *La poética del espacio* la ensoñación se constituye en el ser propio de la imaginación. El estudio de la ensoñación exige un método propio, el fenomenológico, que rompe con el estudio psicoanalítico de los cuatro elementos. Bachelard, fiel al concepto de ruptura, realiza un giro significativo en sus últimas tres obras con la intención de elaborar una ontología, un proyecto que no pudo concluir. El hombre diurno, el científico que trabaja en la ciudad científica, se convierte durante la noche en el poeta; ahora solitario y acompañado de la luz de la vela, imagina y ensueña.

En el capítulo 5 tratamos la recepción e influencia de Bachelard en el pensamiento actual. Consideramos que en Bachelard se originan planteamientos filosóficos contemporáneos de todo un conjunto de afirmaciones que hoy son comúnmente aceptadas. En el ámbito de la filosofía de la ciencia defiende la discontinuidad epistemológica que se produce entre el conocimiento vulgar y el conocimiento científico; la importancia de la actividad científica como actividad

constructora de hipótesis, teorías o artefactos; el papel central de la técnica que hace de la ciencia una fenomenotécnica; la importancia de la historia de la ciencia –entendida como sucesión de rupturas– para la propia ciencia; así como su propuesta de una razón discursiva, aplicada y regional que corrige los excesos de un racionalismo universal y abstracto y las limitaciones de un empirismo apoyado en un ingenuo concepto de experiencia.

En el terreno de la imaginación, Bachelard es un claro precursor de lo que se ha denominado «giro imaginativo» o «giro icónico»<sup>7</sup>; en un mundo inundado de imágenes -como es el mundo contemporáneo- se hace más pertinente que nunca estudiar la imagen, la imaginación, lo imaginario y la ensoñación. Su afirmación de que «la imagen es *antes* que el pensamiento»<sup>8</sup> caracteriza perfectamente el mundo contemporáneo. Un mundo en el que conviven Ciencias de las culturas y Ciencias de la Naturaleza, tal y como propuso Heinrich Rickert.<sup>9</sup> De ahí se deriva un dualismo metodológico que afirma la necesidad de dos métodos diferentes para el estudio de la realidad: uno, el *nomológico*, a la búsqueda de leyes generales; el otro, el *ideográfico* que busca lo particular. Uno explica, el otro comprende tal y como señaló Dilthey.

Bachelard también se declara seguidor de ese dualismo. Él mismo se refiere a la parte «diurna» de su obra, dedicada al «hombre racionalista» y la parte «nocturna», en la que desarrolla el mundo de la imaginación.<sup>10</sup> La utilización del día y la noche, por parte de Lecourt, para caracterizar estos dos aspectos de su obra nos pueden ilustrar para entender ese dualismo. El día y la noche son contrarios, la luz característica del primero se opone a la oscuridad de la noche. Pero no podemos conformarnos con señalar solo la oposición, más allá de ella hay que señalar la dependencia de ambos, la noche y el día son el resultado del movimiento de rotación terrestre, uno y otro se suceden inevitablemente, con variaciones a lo largo del año, pero tras el día vendrá la noche, a la noche le sucederá el día, es el ciclo circadiano que regula la vida del hombre en todos sus aspectos.

En esa dualidad el *ser pensante* descubre en sí al *ser pensativo*. Una dualidad que no puede ser anulada por la primacía de uno de los dos, una dualidad que será mantenida y ejercida por Bachelard en un delicado ejercicio de equilibrio para ser, simplemente, un hombre.

<sup>7</sup> Ver García Varas, 2011.

<sup>8</sup> PE, 1957, p. 11.

<sup>9</sup> H. Rickert, miembro de la escuela de Baden publicó *Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft* en 1899, en traducción de García Morente, *Ciencia Cultural y Ciencia Natural* (1938).

<sup>10</sup> Esta valoración la realiza en la sesión del 25 de marzo de 1950 de la Société Française de Philosophie. Dicha sesión está recogida en «De la naturaleza del Racionalismo» en *El compromiso racionalista*. Lecourt, uno de los estudiosos de Bachelard, ha utilizado esta metáfora para titular uno de los libros más relevantes sobre nuestro autor, se trata de *Bachelard, el día o la noche*.

# 1. BOSQUEJO BIO-BIBLIOGRÁFICO DE GASTON BACHELARD

---

## Infancia y primera juventud (1884-1919)

Un año antes del nacimiento de Gaston Bachelard se promulgó en Francia la ley sobre la enseñanza pública, laica, gratuita y obligatoria la cual permitió el ascenso social de los niños de las clases más desfavorecidas.<sup>11</sup> Un siglo después del triunfo de la Revolución Francesa se empezó a vislumbrar el nuevo mundo que esta prometía. La III República llevó a cabo toda una serie de reformas en relación a los derechos individuales que tuvieron consecuencias significativas en el terreno de lo social. Bachelard simboliza de modo ejemplar esa transformación que la sociedad experimenta gracias a la educación; nieto de un zapatero llegó a ocupar numerosos cargos prestigiosos en el mundo académico francés (catedrático de la Sorbona, director del Instituto de Historia de las Ciencias, académico en la Academia de las Ciencias Morales y Políticas) y obtuvo las distinciones más elevadas del estado francés (Cruz de Guerra, Caballero de la Legión de Honor, Comendador de la Legión de Honor, Gran Premio Nacional de las Letras). Además, Bachelard logró todo esto manteniendo su autonomía e independencia, siendo fiel a sus orígenes rurales y provincianos, optó por un camino que no se correspondía con la línea ortodoxa del mundo académico y cultural. El propio Bachelard así lo reconoce en una carta a Pierre Jean Jouve con las siguientes palabras: «toda mi vida está bajo el signo de lo tardío».<sup>12</sup>

Gaston Pierre Louis Bachelard nació el 27 de junio de 1884 en Bar-sur-Aube, un pueblo de la Champaña francesa que describe de la siguiente manera: «nací en una tierra de arroyos y de ríos, en un rincón de la Champaña ondulada, en el Vallage, así llamado a causa de sus numerosos valles».<sup>13</sup> Este paisaje idílico de su infancia siempre estuvo presente a lo largo de su vida. A él regresará, de modo físico pero también a través de la imaginación, para desarrollar su trabajo intelectual.

---

<sup>11</sup> Bontemps, 2010.

<sup>12</sup> Parinaud, 1996, p. 25.

<sup>13</sup> ER, 1942, p. 17.

La familia de Gaston Bachelard regentaba un negocio de prensa y tabaco que les permitía vivir de modo modesto. En 1886 comienza su escolarización en el colegio de la localidad; nuestro futuro filósofo es un magnífico alumno que gana cada curso el premio de excelencia y otros primeros premios en materias escolares. Practica deporte, toca el violín y le gusta interpretar papeles en obras de teatro en las que además colabora como escritor. Podemos decir que la infancia de Bachelard fue uno de los mejores periodos de su vida, consciente de ello, la infancia está presente en numerosas obras. En *La poética de la ensoñación* (1960), leemos: «Por algunos de sus rasgos, *la infancia dura toda la vida*. Vuelve a animar largos sectores de la vida adulta». <sup>14</sup> Las imágenes <sup>15</sup> que hemos captado en nuestra infancia alimentan el universo del adulto. Este adulto nunca puede desembarazarse del pasado: «es necesario vivir y a veces es bueno vivir con el niño que hemos sido. De él recibimos una conciencia de raíz». <sup>16</sup>

Cuando en 1902 acabó el bachillerato de filosofía entró a trabajar como sustituto en el colegio de Sézanne, una localidad cercana a Bar-sur-Aube. Su amigo Paul Évrard le aconsejó entrar en Correos, y efectivamente, en 1903 empezó a trabajar en los servicios postales de Francia, en Rémiremont, donde preparó el bachillerato de matemáticas.

El servicio militar le condujo, en 1906, a Pont-à-Mousson. Su ocupación fue la de telegrafista, tras unos cursos en la Escuela de Telégrafos. El recuerdo de estos años no es demasiado grato, la jerarquía militar desconfía de los intelectuales y en ocasiones Bachelard sufre las burlas y las desconsideraciones de sus superiores, que tenían muy presente el caso Dreyfuss.

En 1907, Bachelard retomó la vida civil y empezó a trabajar en la Estación del Este de París. Allí utilizaba un aparato Perrot con el que transmitía telegramas a toda Francia. Trabajaba por la noche y estudiaba por el día, un ritmo circadiano que Bachelard utiliza para caracterizar su obra. <sup>17</sup> Obtuvo dos becas de estudio, la primera para el Liceo Saint-Louis, la segunda para la Facultad de Ciencias. Gracias a ellas Bachelard consiguió numerosos diplomas: Certificado de Matemáticas generales, Certificado de Mecánica racional, Certificado de Cálculo diferencial e integral, Licencia de Física, Certificado de Física general, Certificado de Física matemática, incluso Certificado de Astronomía superior. Todos sus estudios se orientan a lo que es una vocación frustrada: ser ingeniero de Telégrafos. El propio Bachelard reconoció que abandonar esta idea le supuso un

<sup>14</sup> PR, 1960, p. 39. Cursivas en el original.

<sup>15</sup> En este sentido el término «imagen» estaría relacionado con el de «vivencia».

<sup>16</sup> PR, 1960, pp. 39-40.

<sup>17</sup> Nos referimos aquí al texto de Lecourt (1975) en el que el día y la noche se refieren a los trabajos de ciencia o a los trabajos sobre los elementos y la ensoñación. Así mismo en diferentes obras el propio Bachelard habla de «sus trabajos nocturnos».

sacrificio considerable.<sup>18</sup> En su tiempo libre, «el domingo, exploraba metódicamente París, barrio por barrio para retener el nombre de las calles».<sup>19</sup>

En el momento en el que estalla la Gran Guerra, Bachelard, que se confesaba antimilitarista, es movilizado como soldado. Se vio obligado a adelantar sus planes de matrimonio con Jeanne Rossi al 8 de julio de 1914. A principios de agosto parte en una unidad de combate. Permaneció en el frente treinta y ocho meses. En ese periodo siguió los cursos de oficial para poder obtener un mejor sueldo con el que mantener a su mujer. Regresó a la vida civil en marzo de 1919, meses después del armisticio de paz que puso fin a la Primera Guerra Mundial.

Una de las consecuencias de la Primera Guerra Mundial es el descrédito que empezó a erosionar la confianza en los ideales de la civilización occidental y, en concreto, la razón y la ciencia como su máxima expresión.<sup>20</sup> Durante el siglo XIX, el positivismo, el marxismo y el idealismo habían confiado en el progreso histórico del conocimiento y en particular del conocimiento científico. Los logros de la ciencia eran cada vez mayores: aumento de la esperanza de vida, primeros aparatos eléctricos, luz en las calles, etc. La primera posguerra abre una brecha en ese progreso seguro e imparable que la ciencia ofrecía. Años más tarde, la filosofía existencialista, desarrolla una *filosofía sin ciencia*. A la vez, como paradójico complemento, se despliega un pensamiento que quiere *dotar a la ciencia de la filosofía que se merece*. En esta última corriente tenemos que enmarcar el pensamiento de Bachelard.

La familia Bachelard se instaló en Voigny, localidad cercana a Bar-sur-Aube. En octubre de 1919, Bachelard comenzó su trabajo como profesor de Física y de Química en el colegio de Bar-sur-Aube. Además, emprende estudios universitarios de filosofía, en consonancia con su idea de que el profesor es un eterno escolar. Su afán por el conocimiento es insaciable, aprende latín de modo autodidacta. El 18 de octubre nació su única hija, Suzanne.

### **Profesor, alumno, padre (1919-1930)**

A partir de 1919 Bachelard inicia un periodo «de gran tensión y de dura adversidad –sus comienzos de profesor, el nacimiento de su hija, después su viudez–»,<sup>21</sup> a pesar de ello nuestro autor consiguió su licenciatura de Filosofía en tan solo un año. Su profesión (profesor de Ciencias y más adelante de Filosofía), su formación (realiza estudios de Filosofía y elabora sus tesis doctorales) y su situación personal (viudo desde 1920 y al cuidado de su única hija) se hacen

<sup>18</sup> Ver Parinaud, 1996.

<sup>19</sup> Parinaud, 1996, p. 57. Traducción nuestra.

<sup>20</sup> A este respecto una de las obras clave es *La decadencia de Occidente* de O. Spengler, publicado el primer volumen en 1918 y el segundo en 1923.

<sup>21</sup> Parinaud, 1996, p. 18. Traducción nuestra.

patentes en la elaboración de su pensamiento. Bachelard incorporó a su reflexión filosófica aspectos de carácter pedagógico (reconociendo el valor de la enseñanza de la ciencia en el desarrollo científico), de carácter imaginativo (su interés por las imágenes literarias y artísticas en tanto construcciones humanas) y de carácter humano (el reconocimiento de su soledad).

Como ya hemos indicado anteriormente, Bachelard finaliza con éxito los estudios universitarios de Filosofía en tan solo un año a pesar de su situación personal. Dos años después logra su *agrégation* como profesor de Filosofía. En la biblioteca de Bar-sur-Aube no había un solo libro de filosofía, por lo que Bachelard se vio obligado a viajar cada quince días a la Facultad de Letras de Dijon. Se desplazaba en tren provisto de una maleta en la que transportaba los libros necesarios.

La vida de Bachelard en este periodo está dedicada al trabajo y fuera de este ámbito su figura se presenta como la de un hombre solo, «solitario y marginal»,<sup>22</sup> que no contaba con la consideración ni el respeto de algunos de sus conciudadanos. Sus orígenes humildes siguen pesando en una sociedad en la que las diferencias entre clases sociales son habituales. Los paseos por el campo y la montaña parecen ser sus únicas distracciones, paseos que acaban con la visita a un popular bistró para tomar queso y vino y no a los cafés donde se reúnen las clases superiores.

Su dedicación a la enseñanza le proporcionó el ambiente necesario para reflexionar sobre algunos aspectos fundamentales de la ciencia y la enseñanza de la misma. Esos aspectos incluso fueron retomados para elaborar sus trabajos filosóficos. Podemos encontrar algunos testimonios que son reveladores del origen práctico de las tesis bachelardianas:

Tenía la costumbre de llevar a sus alumnos a la colina Sainte-Germaine en Bar-sur-Aube. Allí, les pedía medir el contorno de los árboles y a partir de ahí, calcular su diámetro. Y justamente en su *Essai* había observado que los alumnos utilizaban para dividir la circunferencia el número  $\pi = 3,1416$  con cuatro decimales, lo cual no tenía ningún sentido pues el error sería de una centésima; 3,14 era suficiente...<sup>23</sup>

La anécdota no es casual y está claramente relacionada con el contenido de su tesis principal *Essai sur la connaissance approchée*. En dicha tesis se plantea la cuestión de que la relación entre exactitud y verdad no es directa. Una mayor exactitud no nos descubre la verdad; por otra parte, la exactitud viene dada por las herramientas que utilizemos. Pero la verdad es lo lejano que se escapa aunque nos vayamos acercando a ella.

El día a día como profesor, primero de ciencias y a partir de 1922 de filosofía, le acredita como perfecto conocedor de la práctica educativa. Al tiempo, le

<sup>22</sup> Parinaud, 1996, p. 63. Traducción nuestra.

<sup>23</sup> Parinaud, 1996, p. 59. Traducción nuestra.

permitted elaborar un pensamiento crítico sobre la situación de la enseñanza en Francia en aquellos momentos:

Bachelard muestra muchas veces su disgusto por lo que llama extraña política educativa puesta en funcionamiento por el gobierno de la III República. Este sistema le parecía mucho más preocupado por transmitir modos de explicación tradicionales que sensibilizar a los jóvenes en el antidogmatismo de las ciencias modernas.<sup>24</sup>

En esta época podemos vislumbrar ya el interés de Bachelard por la literatura. Al parecer desde los 18 años estaba suscrito a la *Nouvelle Revue Française*, revista en la que colaboraron los más grandes nombres de la literatura francesa del siglo XX. Dicho interés lo transmitía también a sus alumnos, a los cuales les presenta autores como Fiódor Dostoievski, Charles Baudelaire, Paul Verlaine, Arthur Rimbaud, Edgar Poe, Paul Valéry y Marcel Proust entre otros.

Georges Jean, alumno y discípulo de Bachelard, destaca el papel del mismo como maestro y pedagogo. Su texto *Bachelard, la infancia y la pedagogía* (1983) ha reconocido la novedad de los planteamientos bachelardianos en cuanto a la consideración de una educación completa en la que:

Por una parte, aclara los mecanismos intelectuales del pensamiento científico moderno y muestra que «saber cómo razona» el racionalismo moderno enseña a razonar mejor; por otra parte, «organiza» las necesarias aventuras de la imaginación y muestra que también en ese caso se trata de una conquista y no de un abandono al azar y a las circunstancias.<sup>25</sup>

Hay que destacar la existencia de numerosos testimonios de antiguos alumnos que valoran la dedicación, la paciencia, la originalidad y la sabiduría que Bachelard transmitía en sus clases.<sup>26</sup>

La razón por la que Bachelard se convierte en profesor quizás fue una decisión natural, un modo sencillo y fácil de obtener un trabajo, ya que había renunciado a su proyecto de ser ingeniero. Posteriormente, Bachelard reconoció que la enseñanza es una manera de poner a prueba el valor de los pensamientos cuando se lanzan al exterior, así, «la mejor manera de medir la solidez de las ideas era enseñarlas, siguiendo la paradoja que se oye tan a menudo en los medios universitarios: enseñar es la mejor manera de aprender».<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Castelão, 1997, p. 111. Traducción nuestra.

<sup>25</sup> Jean, 1989, p. 14.

<sup>26</sup> Gran parte de estos testimonios están recogidos en el número 3 de los *Cahiers Gaston Bachelard* publicados por el Centre Gaston Bachelard de Recherches sur l'Imaginaire et la Rationalité de la Universidad de Bourgogne.

<sup>27</sup> Parinaud, 1986, p. 21. Traducción nuestra.

Podemos comprobar, entonces, la clara influencia que su trabajo ejerció en los contenidos de su pensamiento.

Estamos de acuerdo con André Parinaud al considerar que hay una clara relación entre la profesión de Bachelard y su posterior interés por la filosofía. Por sus propios planteamientos a la hora de analizar la enseñanza de la física y de la química, se convirtió en filósofo «para profundizar en su conocimiento y verificarlos en sus aplicaciones, para compartirlo y afirmarlo con los mismos principios que la experimentación, para verificar los datos de la filosofía».<sup>28</sup>

Dominique Lecourt también apoya esta consideración cuando afirma que Bachelard «llegará a la especulación filosófica a través de una reflexión sobre las ciencias y la enseñanza».<sup>29</sup> Estos años en los que se dedica a dar clase, y clase a alumnos muy jóvenes, son decisivos porque fueron el origen de donde surge su pensamiento. Así, defendió que el conocimiento es una construcción y no una mera adquisición, cuestión que observa en su día a día en las aulas. Por otra parte, en numerosas obras Bachelard realizó observaciones sobre el trabajo de enseñar. Así, en *La poética del espacio* podemos leer: «En la enseñanza oral, animados por la alegría de enseñar, a veces la palabra piensa. Al escribir un libro, de todas maneras es preciso reflexionar».<sup>30</sup> Apreciamos aquí dos planos distintos, si bien en las clases domina el lenguaje hablado, trasladar el pensamiento al lenguaje escrito requiere la reflexión en soledad.

El 23 de mayo de 1927 Bachelard presentó sus dos tesis de doctorado. La tesis principal, *Essai sur la connaissance approchée*, dirigida por Abel Rey. La tesis complementaria, *Études de l'évolution d'un problème de physique: la propagation thermique dans les solides*, dirigida por Léon Brunschvicg. Abel Rey era profesor en la Sorbona de Historia de la filosofía en sus relaciones con la ciencia, disciplina que se impartía desde 1909. Brunschvicg ocupaba la cátedra de Historia de la filosofía moderna. Ambas tesis recibieron la mención de «muy honorable» y al año siguiente fueron publicadas.

Su *Essai sur la connaissance approchée* sigue siendo una de «las ocurrencias filosóficas más importantes de Bachelard»,<sup>31</sup> sobre todo en lo que respecta al significado de la inducción como modelo de conceptualización científica y al nuevo sentido de verdad.

En un claro reconocimiento al éxito que tuvieron sus dos tesis, comenzaron a abrirse nuevas puertas y posibilidades. Así, aceptó la propuesta de Georges Davy para sustituir a Henri Gouhier en la Facultad de Letras de Dijon. En 1929, Bachelard pasó el verano en Heildeberg para estar en contacto con textos alemanes. En estos momentos goza de cierto renombre y fue invitado a participar

<sup>28</sup> Parinaud, 1986, pp. 39-40. Traducción nuestra.

<sup>29</sup> Lecourt, 1975, p. 18.

<sup>30</sup> PE, 1958, p. 32.

<sup>31</sup> Torretti, 2012, p. 104.

en las Décades de Pontigny, uno de los lugares más importantes de reunión de la vida intelectual y cultural francesa antes de la Segunda Guerra Mundial. Su creador, Paul Desjardins, reunía a los grandes nombres de la filosofía, el pensamiento e incluso la religión con el objetivo de mantener durante diez días debates y exposiciones sobre los temas más variados.

Este periodo se cierra con la publicación de *La valeur inductive de la relativité* (1929). La obra es una clara respuesta a la publicada por Émile Meyerson, *La déduction relativiste*, cuatro años antes. Para Charles Alunni, estamos ante la obra más desconocida y menos leída de Gaston Bachelard. Sin embargo, es una de las obras que más ayuda a entender los planteamientos del autor en su consideración de la filosofía en relación a la ciencia contemporánea. A Bachelard le interesa subrayar la novedad radical de la teoría de la relatividad de Albert Einstein, que hace que sea una «ciencia sin antepasados». La novedad reside, especialmente, en el carácter constructivo de la teoría de la relatividad. La construcción no se realiza mediante una deducción explicativa sino que constituye una «inducción». El término *inducción* cobra un nuevo significado en Bachelard, lo hace equivaler a creación. La inducción, entendida como invención, está presente en las matemáticas, y así, el cálculo tensorial fue considerado fundamental por Bachelard para entender la relatividad.

La gran diferencia entre el planteamiento de Bachelard y de Meyerson reside en que este último tiene formada una teoría del conocimiento que aprovecha la teoría de la relatividad de Einstein. Bachelard, «no tiene (ni tendrá jamás) una teoría del conocimiento en la mano o «escondida en la manga». No proyecta un sistema de pensamiento sobre la física de Einstein. Su filosofía (el sistema) se descubre en esta misma física».<sup>32</sup> El valor inductivo de la relatividad es, pues, la exposición de la epistemología de Bachelard. En ella se indican las características de la teoría científica que revolucionó la ciencia del siglo XX.

### Vida y obras en Dijon (1930-1940)

Una vez que Bachelard decidió mudarse e irse a vivir a Dijon se inicia una nueva etapa. En la Universidad de Dijon formó parte de la cátedra de Filosofía de la Facultad de Letras en la que impartió cursos de filosofía, psicología y literatura francesa. Establece amistad con Gaston Roupnel, colega de la facultad, historiador y ganador del Goncourt, uno de los premios literarios más prestigiosos de Francia.

En 1932, Bachelard publicó dos libros, *Le pluralisme cohérente de la chimie moderne* y *La intuición del instante*. Dos libros muy diferentes entre sí. El primero sigue el eje de su reflexión sobre el conocimiento científico. En él se

---

<sup>32</sup> Alunni, 1999, p. 96.

pone de manifiesto el trabajo racional de la distribución de los elementos en la tabla periódica de Mendeleiev.

El segundo, *La intuición del instante*, es un texto de carácter metafísico en el que se analiza el tiempo. Todo el libro se opone claramente al concepto de «continuidad» de Henri Bergson. En realidad la consideración del tiempo tiene una importante consecuencia. Esta crítica a Bergson no es un ejercicio de «pura retórica» sino el «mecanismo para abrir un camino a la imaginación en la racionalidad», tal y como señala Pascal Nouvel en la Introducción de *Actualité et postérité de Gaston Bachelard*.<sup>33</sup>

Frente a Bergson y recuperando ciertos elementos de la *Siloé* de su amigo Gaston Rounpel, Bachelard afirma que el tiempo no tiene ningún contenido. La filosofía del instante es todo «un descubrimiento en el orden de la ciencia moderna, igual en importancia a la revelación de la composición del átomo y de la complejidad de su núcleo».<sup>34</sup>

La novedad de esta obra consiste en que el análisis que Bachelard realiza de la ciencia y de la historia de las ciencias mantiene esta consideración del tiempo. Se anticipa ya el papel que el arte juega a lo largo de su obra y su vida, y es que «el arte ofrece a Gaston Bachelard el derecho de soñar y por el mismo abre a su soledad los caminos del infinito».<sup>35</sup> Curiosamente, las aportaciones de Bachelard sobre el tiempo son uno de los aspectos menos estudiados del autor tal y como indica Christian Thiboutot.<sup>36</sup>

Bachelard va ganando prestigio como filósofo. En 1934, fue elegido para representar a Francia en el VIII Congreso Internacional de Filosofía que se celebró en Praga, en el que también participarán filósofos del Círculo de Viena. En este congreso Bachelard estableció contactos con Roger Callois y con Jean Cavallès.

Callois es profesor de gramática en la Escuela Práctica de Altos Estudios, interesado, en un primer momento, por el movimiento surrealista. En el *Primer manifiesto surrealista* (1924) aparecía la propuesta de una imaginación creadora frente a la lógica formal que defendía «el privilegio del sueño ante la vigilia, el inconsciente más que la consciencia y el misterio y la libertad del espíritu más que la lógica formal de la sociedad industrial».<sup>37</sup>

El programa de los surrealistas resultó atractivo en momentos de cambio y búsqueda de nuevas vías en el ámbito del conocimiento y Bachelard se sintió vinculado a sus propuestas. Sin embargo, por diferentes motivos el surrealismo decayó ante el estallido de la Segunda Guerra Mundial.

<sup>33</sup> Nouvel, 1997.

<sup>34</sup> Parinaud, 1986, p. 92.

<sup>35</sup> Pouliquen, 2004, p. 120.

<sup>36</sup> Thiboutot, 2005.

<sup>37</sup> Reyes, 2012, p. 69.

De un punto de vista común sobre estas cuestiones surge la publicación, en junio de 1936, de la revista *Inquisitions* (órgano del grupo de Estudios para la Fenomenología Humana) codirigida por el propio Callois, Bachelard, Louis Aragon, Jules Monnerot y Tristan Tzara. La revista no publicó un segundo número debido a las diferencias de Callois y Bachelard con el resto de directores. La ruptura con el grupo de los surrealistas está causada «por la falta de compromiso de este grupo con lo que para él era fundamental: unir ciencia y arte, investigación y poesía».<sup>38</sup>

La colaboración de Bachelard en *Inquisitions* consistió en el artículo «El super-racionalismo» (que se edita en *El compromiso racionalista*). En dicho artículo se pone de manifiesto la crítica a una racionalidad anquilosada, que ha perdido su «*función turbulenta y agresiva*».<sup>39</sup> Se apuesta por una nueva razón –super-racionalista– que genere un nuevo método, «*en el reino del pensamiento la imprudencia es un método*».<sup>40</sup> Se recurre a la figura de Friedrich Nietzsche para corroborar su propuesta, de tal forma que «los conocimientos largamente amasados, paciente-mente yuxtapuestos, avariciosamente conservados son sospechosos. Llevan el signo de la prudencia, del conformismo, de la constancia, de la lentitud».<sup>41</sup>

El resultado es la consideración de una razón nueva, plural, evolutiva y abierta que constituye una revuelta epistemológica. En este mismo sentido Callois utilizó la expresión «nuevo espíritu científico» y se interesó por las actividades de la imaginación. Bachelard y Callois concuerdan en la consideración del hombre, tomamos las palabras de Alfonso Reyes para exponer la misma:

el ser humano a falta de un aparato instintivo adecuado a sus necesidades de trascender la realidad dada, debe recurrir al imaginario, creando, poetizando, metamorfoseándose, en última instancia, rebelándose a la naturaleza, sin disolver su vínculo primigenio con ella misma.<sup>42</sup>

De esta manera, empieza a surgir un interés en Bachelard por introducir en su pensamiento una *filosofía de la imaginación*.

En lo que respecta al encuentro con Jean Cavallès, el propio Bachelard relata en su artículo «La obra de Jean Cavallès»<sup>43</sup> su primer encuentro, como ya se ha indicado en el congreso de Filosofía de Praga. La simpatía que se despertó entre ambos hizo posible un proyecto: «defender juntos el pensamiento racional, someter la filosofía a las exigencias de la prueba».<sup>44</sup> Cavallès visita a Bachelard

<sup>38</sup> Reyes, 2012, pp. 71-72.

<sup>39</sup> SR, 1936, p. 9. Cursivas del autor.

<sup>40</sup> SR, 1936, p.12. Cursivas del autor.

<sup>41</sup> SR, 1936, p.13.

<sup>42</sup> Reyes, 2012, p. 78.

<sup>43</sup> Dicho artículo se escribe con ocasión de un homenaje a Cavallès. Se publica originariamente en *Jean Cavallès, philosophe et combattant* (1950).

<sup>44</sup> JC, 1950, p. 166.

en Dijon «en la época en la que la vida todavía era hermosa»,<sup>45</sup> posteriormente se vuelven a encontrar «unidos en la misma pena»<sup>46</sup> cuando Cavallès llega a la Sorbona. En ese momento estalló la Segunda Guerra Mundial y tuvo lugar la ocupación de París. Bachelard evocó sus encuentros en el departamento de la universidad en los que hablaban libremente, a pesar del peligro que eso representaba. Y así, «en los mismos momentos en que las desgracias se acumulaban, Cavallès devolvía la esperanza, pues trabajaba, con una voluntad de hierro, para llevar a cabo esa esperanza».<sup>47</sup>

Bachelard destaca la concreción y esencialidad del pensamiento de Cavallès que huye de toda explicación y retórica innecesaria para evitar caer en el psicologismo y la historicidad. Establece además un itinerario para leer la obra de Cavallès, así como sus centros de interés en dos cuestiones fundamentales: el pensamiento matemático y la filosofía del conocimiento.

Cavallès sintió interés por la teoría de conjuntos y el concepto de infinito. Encontró que «el problema del fundamento es inseparable de la creación de nuevos entes matemáticos. Es necesario fundar al crear y crear al fundar».<sup>48</sup> Posteriormente se interesó por Kant y Husserl con la intención de elaborar una fenomenología del conocimiento racional; sin embargo su detención por las tropas alemanas y su posterior fusilamiento interrumpieron su tarea. Pero de todo ello se destila la idea, cercana a Bachelard, de que «la ciencia es (...) una creación humana sobre la cual el espíritu humano debe instruirse, construirse».<sup>49</sup>

En el Congreso International d'Education Morale, celebrado en Cracovia, Bachelard presentó «Valeur morale de la culture scientifique». El texto «explicó su interés por establecer una correlación entre la razón científica y la constitución de una ética».<sup>50</sup>

La publicación de *El nuevo espíritu científico* (1934), en la que expone su teoría sobre el progreso científico, constituye la clave del pensamiento de Bachelard sobre la ciencia. De acuerdo con Parinaud señalamos que:

Con *Le nouvel esprit scientifique*, formula un verdadero código de lo que se puede llamar pensamiento moderno, destinado a disipar los equívocos del lenguaje, del pensamiento y de los métodos y a impulsar una dinámica de la inteligencia a partir de datos científicos probados. De golpe, Bachelard demuestra que la física atómica en el campo de las ciencias ha puesto en cuestión las bases más fundamentales –tanto los

<sup>45</sup> JC, 1950, p. 166.

<sup>46</sup> JC, 1950, p. 166.

<sup>47</sup> JC, 1950, p. 166.

<sup>48</sup> JC, 1950, p. 174.

<sup>49</sup> JC, 1950, p. 176.

<sup>50</sup> Bulcão, 2009, p. 106.

valores como las estructuras de nuestra inteligencia— y que debemos aceptar la exigencia de una lucidez vigilante, que desarrolle una ética.<sup>51</sup>

El libro contiene los planteamientos epistemológicos más relevantes de Bachelard. La primera es la ruptura con el pensamiento francés anclado en «antiguas metafísicas intuitivas e inmediatas» para sustituirlas por otras «discursivas y objetivamente rectificadas». La ciencia como modo de relacionar realidad y razón exige a la filosofía que modifique su modo de considerar la realidad, los resultados científicos así lo exigen. Puesto que la ciencia crea filosofía se abre paso la idea de que la filosofía de la ciencia es una filosofía que se aplica.

Cuestiones como el estatuto de los conceptos científicos, el papel de la matemática en el conocimiento científico, el nuevo concepto de materia que propone la física atómica y el término fenomenotécnica, constituyen los aspectos fundamentales de una nueva filosofía o pensamiento sobre la ciencia. La novedad tiene su raíz en los cambios que se produjeron en la ciencia en 1905 con la aparición de la teoría de la relatividad de Einstein, que efectivamente trajeron consigo una revisión de nociones fundamentales clásicas en ciencia y en filosofía. Sin embargo, los textos que Bachelard publica a partir de los años 30 se apoyan fundamentalmente en la interpretación de la física cuántica de Louis de Broglie.

Durante la década de los treinta, de Broglie era uno de los científicos franceses más ilustres y admirados: acababa de recibir el premio Nobel, era un buen divulgador y participaba con Paul Langevin en las explicaciones de la mecánica cuántica. De tal modo que:

Louis de Broglie ha sido para este último [Bachelard] no solo una fuente de información sino también una fuente de legitimación, asegurándole un buen fundamento científico de las novedades conceptuales que estaban en la base de su investigación filosófica.<sup>52</sup>

Sin embargo, ya en los años cincuenta, Jean-Pierre Vigier, David Bohm y de Broglie propusieron una interpretación causal de la mecánica cuántica, crítica con la idea de incertidumbre. En 1953, en una sesión de la Société française de philosophie y en presencia de su vicepresidente, Bachelard, de Broglie presentó el texto titulado: «La physique quantique restera-t-elle indéterministe?». Al finalizar la sesión, algunos de los asistentes mostraron su apoyo a la misma, otros se mostraron neutrales y un grupo mostró su desacuerdo. Bachelard que se mantuvo en silencio a lo largo de la intervención intervino al final diciendo que «como modesto filósofo, no tengo más que dar mi admiración a M. Louis de Broglie; no tengo preguntas que plantearle; salgo de la conferencia con motivos para pensar».

<sup>51</sup> Parinaud, 1986, p. 142. Traducción nuestra.

<sup>52</sup> Freire, 2004, p. 161.

¿Cómo podemos interpretar las palabras de Bachelard? Consideramos que nuestro autor está reconociendo un hecho, el desarrollo de la ciencia ya no está al alcance del filósofo; su apuesta era que la filosofía tenía que estar a la altura de la ciencia, ahora eso ya no es posible. De ahí que «el silencio es también una señal evidente de la dificultad de hacer filosofía cuando la ciencia misma plantea controversias y no se puede contar con el consenso de los científicos para construir una epistemología». <sup>53</sup>

Una de los aspectos que se hace necesario aclarar es la relación de Bachelard con el círculo de Viena. La filosofía de la ciencia francesa tiene unos rasgos propios que establecen claras diferencias con la filosofía de la ciencia ligada a Viena y al mundo anglosajón que se estaba haciendo en estos momentos, la filosofía del positivismo lógico. De manera que:

A diferencia de los que están influenciados por la tradición epistemológica anglosajona —preocupados por los principios lógicos de la ciencia— Bachelard estuvo más bien atento al pensamiento científico y a lo que él denominaba desarrollo histórico y psicológico del pensamiento científico. <sup>54</sup>

No hay desconocimiento por parte de Bachelard. En 1935, este reseña y publica en *Recherches philosophiques*, *Logik der Forschung* de Karl Popper, *Wahrscheinlichkeitslehre* de Hans Reichenbach y *Logik, Mathematik und Naturerkennen* de Hans Hahn. Bachelard conoce los planteamientos y las propuestas de los autores del círculo de Viena. Por contraposición, *El nuevo espíritu científico* jamás fue reseñado por la revista *Erkenntnis* (órgano de publicación del círculo de Viena).

La vía del positivismo lógico y la de la epistemología francesa parecen dos modos diferentes de dar respuesta a un mismo problema: cómo puede la filosofía ajustar las cuentas con la nueva física y qué papel tiene la filosofía ante las nuevas ideas y planteamientos científicos.

Hagamos historia, el positivismo de Auguste Comte, Pierre-Simon Laplace, Jean D'Alembert, que sirvió para explicar la física de la luz, cuestiones de electromagnetismo y termodinámica, ya no es el adecuado para la investigación científica del siglo XX. La ciencia, ocupada ahora en los fenómenos de la relatividad, subatómicos y cuánticos, necesita nuevas categorías filosóficas, nuevos conceptos, nuevas lógicas. Cuestiones que serán analizadas por Bachelard no solo como objetos de pensamiento sino como objetos situados históricamente. De esta forma, se abre paso, en el ámbito de la filosofía de la ciencia a la historia de las ciencias.

<sup>53</sup> Freire, 2004, p. 165.

<sup>54</sup> Castelão, 1997, p.114.

Poco después, a finales del siglo XIX e inicios del XX, el convencionalismo de Henri Poincaré<sup>55</sup> y el instrumentalismo de Duhem se postularon como las nuevas maneras de entender la ciencia. Sin embargo, estamos de acuerdo con Brenner al observar que:

el convencionalismo, en tanto movimiento vivo, tuvo su fin con la Gran Guerra. Las causas son contingentes: Poincaré muere en 1912, Duhem y Milhaud desaparecen en el curso de la guerra; los tres desaparecen en plena actividad.<sup>56</sup>

Nos interesa aquí detenernos en la relación entre Bachelard y Koyré. La revista *Recherches philosophiques*, se publicó entre 1931 y 1937, fundada y dirigida por Alexander Koyré junto con Albert Spaiier y Henri Charles Puech. Bachelard publicó en *Recherches philosophiques* algunos artículos fundamentales: «Noúmeno y microfísica» (1931-1932), «El mundo como capricho y miniatura» (1933-1934) e «Idealismo discursivo» (1934-1935).<sup>57</sup>

Koyré es una figura importante en el mundo filosófico francés, en él confluyen múltiples ámbitos de la vida intelectual del momento: historiador del pensamiento religioso, historiador de la ciencia y de la técnica y conocedor y transmisor en el medio cultural francés del pensamiento alemán (fue alumno de Edmund Husserl, Adolf Reinach y Max Scheler). También perteneció a instituciones académicas relevantes: director de estudios de la V sección de la École Pratique des Hautes Études (1931), miembro de la sección de historia de las ciencias del Centre de Synthèse (fundado en 1929 por Henri Berr), miembro del Institut d'histoire et de philosophie des Sciences de la Sorbona (creado en 1932 por Abel Rey) y colaborador en revistas importantes como: la *Revue d'histoire et de philosophie religieuses* de Strasbourg, la *Revue Thalès* y *L'Encyclopédie française* de Lucien Febvre.

Gracias a *Recherches Philosophiques* se difundieron corrientes de pensamiento nuevas ya que la revista se situaba en los márgenes del mundo académico y universitario. La revista obtuvo credibilidad gracias a un comité de patronos compuesto por profesores de la Sorbona (Émile Bréhier, Léon Brunschvicg, Henri Delacroix, André Lalande...) y del Collège de France (Célestin Bouglé, X. Léon, Édouard Le Roy, Émile Meyerson). Su objetivo fue publicar no solo trabajos acabados y definitivos sino más bien investigaciones en curso que hicieran referencia a las nuevas corrientes filosóficas contemporáneas –fenomenología y existencialismo– tratadas por autores diferentes con perspectivas distintas entre sí. Así, por ejemplo, nos encontramos:

<sup>55</sup> El pensamiento de Poincaré no es considerado como convencionalista por algunos de sus estudiosos, sin embargo esa cuestión no es el objeto de este trabajo. Señalamos otra posible interpretación en De Lorenzo, (2009), *Poincaré. Matemático visionario, politécnico escéptico*.

<sup>56</sup> Brenner, 2003, p. 99. Traducción nuestra.

<sup>57</sup> Los tres artículos se encuentran recogidos en Bachelard, 1970.

En el número uno, bajo la rúbrica «Tendencias actuales de la metafísica» estaban reunidos textos tan diferentes como los de Jean Wahl («Vers le concret»), de Albert Spaier («Pensée et étendre»), de Gaston Bachelard («Noumène et microphysique»), de Jean Baruzi («Sur le langage mystique») y de Martin Heidegger («De la nature de la cause»):<sup>58</sup>

La dirección de la revista invitó a colaborar a representantes de diferentes disciplinas, filosofía e historia de las religiones, teología, lingüística, epistemología e historia de las ciencias. Incluso participaron intelectuales de difícil clasificación como Georges Bataille, Roger Callois y Pierre Klossowski.

¿Qué sentido tiene la relación Bachelard-Koyré? La cita que presentamos a continuación es larga, Christian Delacampagne considera que es Bachelard el inspirador de la obra de Koyré:

Dos libros de Bachelard –*Le nouvel esprit scientifique* (1934) y *La formación del espíritu científico* (1938)– acaban de convencer a Koyré de la tesis de que el progreso científico no se desarrolla de una manera lineal sino discontinua, por el efecto de «cortes» o de «rupturas», más habitualmente provocados, por lo demás, por la emergencia de nuevas concepciones teóricas que por la observación empírica de los hechos. Aplicada a la historia de la física y de la astronomía modernas, esta tesis bachelardiana es ilustrada de manera ejemplar por los dos grandes libros de Koyré, *Estudios galileanos* (1939) y *Del mundo cerrado al universo infinito* (1957).<sup>59</sup>

Por el contrario, Anastasios Brenner subraya más bien la complementariedad de ambos teóricos:

Bachelard y Koyré se convirtieron en las figuras fundamentales de la epistemología francesa. Sus obras son contemporáneas y parecen perfectamente complementarias: Bachelard desarrolla una filosofía histórica de las ciencias; Koyré, una historia filosófica de las ciencias. Sus esfuerzos conjugados han dado lugar a una manera particular de analizar el conocimiento científico, que será retomado por numerosas disciplinas y epígonos.<sup>60</sup>

Las dos consideraciones no son contradictorias, más bien ponen de manifiesto una colaboración cercana en la que dos formas distintas efectivamente se complementan.

Importa señalar que a través de Koyré, Kuhn mantuvo una entrevista con Bachelard en 1950. Al parecer dicho encuentro no fue demasiado exitoso por dificultades con el idioma, en concreto por el inglés de Bachelard, lo que provocó cierta desilusión en Kuhn así como su desinterés hacia una filosofía que podía mantener puntos de conexión con la suya. Kuhn rememora este encuentro en una

<sup>58</sup> Pinto, 2002, p. 25.

<sup>59</sup> Delacampagne, 2011, p. 295.

<sup>60</sup> Brenner, 2003, p. 100. Traducción nuestra.

entrevista que se realiza con motivo de su nombramiento como doctor honoris causa por el Departamento de Filosofía e Historia de la Ciencia de la Universidad de Atenas.<sup>61</sup> Las palabras de Kuhn al respecto no son demasiado esclarecedoras y están llenas de vaguedades:

Yo solo había leído el *Esquisse d'une Problème de Physique (Filosofía del no, 1940)*, creo que ese es el título. Pero había oído que había hecho un buen trabajo sobre literatura norteamericana, sobre Blake y otras cosas así; supuse que me recibiría y aceptaría hablar en inglés. (...) «Hablo mal el francés, ¿podríamos hablar en inglés?» Pues no, me hizo hablar en francés. Bueno, la conversación no se alargó mucho.<sup>62</sup>

Por un lado existió una dificultad clara de comunicación entre ambos; por otro, Kuhn se acercó a Bachelard pensando que este era un estudioso de la imaginación literaria inglesa y americana, lo cual no era correcto. Sin embargo, Kuhn no deja de lamentar que ese encuentro no hubiera tenido otro desenlace:

Quizás haya sido una pena, porque aunque desde entonces he leído un poco más de sus escritos relevantes, y tengo reservas importantes acerca de ellos, a pesar de todo era una figura que estaba viendo al menos algo del asunto. Estaba intentando forzarlo demasiado... tenía categorías y categorías metodológicas, pero, desde mi punto de vista, empujaba hacia arriba la cosa por una escalera mecánica demasiado sistemáticamente. *Pero había allí cosas que descubrir que yo no descubrí, o no lo hice de esa manera.*<sup>63</sup>

Quedémonos con la última afirmación, probablemente en el terreno filosófico aquellos que puedan estar cercanos sin embargo no se reconocen fácilmente. De manera que Kuhn no profundizó ni citó nunca en sus obras a Bachelard, ni este las de aquel. Para Delacampagne el asunto tiene que ver más con diferencias profundas entre ambos y así, «Kuhn no leerá demasiado los libros de ese último [Bachelard], cuyas orientaciones filosóficas están muy lejos de compartir».<sup>64</sup>

A pesar de ello, no dejamos de encontrar cierta sintonía entre las propuestas de Bachelard y el desarrollo de los trabajos de Kuhn. En Bachelard, el término «revolución epistemológica» aparece en el artículo «Luz y sustancia» (1934) para referirse a las diferentes fases en la historia de la fotoquímica. Esa revolución ha consistido en una inversión a la hora de estudiar el fenómeno de la luz por lo que «ya no hay que explicar la luz por la materia. Hay que explicar la materia por la luz, la sustancia por la vibración».<sup>65</sup> En el mismo año, pero en *El nuevo espíritu científico*, aparece por primera vez la expresión «revolución científica» para

<sup>61</sup> La entrevista está publicada en Kuhn, 2002, *El camino desde la estructura. Ensayos filosóficos, 1970-1993*.

<sup>62</sup> Kuhn, 2002, p. 332.

<sup>63</sup> Kuhn, 2002, p. 332. *Cursivas nuestras*.

<sup>64</sup> Delacampagne, 2011, p. 317.

<sup>65</sup> LS, 1934, p. 88.

subrayar la profundidad de los cambios que se producen en la ciencia. Así, se dice: «En realidad ninguna de las rectificaciones que marcan las grandes revoluciones científicas de la física contemporánea resulta de la corrección de un error relativo a las categorías cartesianas».<sup>66</sup>

En *El nuevo espíritu científico* se mencionan «la revolución no-euclídeana»,<sup>67</sup> «la revolución de Heisenberg»<sup>68</sup> y «la revolución einsteiniana».<sup>69</sup> Bachelard utiliza esa terminología con total normalidad, quizás sin ser consciente de la importancia de la misma. Por otra parte, también señala la génesis y la dinámica de esos cambios revolucionarios intensos y profundos:

Así, sea la que sea la duración de los descansos en el realismo, lo que debe impresionar es que todas las revoluciones fructíferas del pensamiento científico son crisis que obligan a una reclasificación profunda del realismo. Más aún, nunca es el pensamiento realista el que provoca, por sí mismo, sus propias crisis. El impulso revolucionario viene de otra parte: nace en el reino de lo abstracto.<sup>70</sup>

Tenemos que notar que Bachelard señala el término «crisis», término que también está presente en los planteamientos de Kuhn. Bachelard, por su formación filosófica, alude a una situación en la ciencia que califica de «realismo» –algo que recuerda al concepto de ciencia normal kuhniano–, la crisis se produce por razones externas, por un componente abstracto que es, en último extremo el pensamiento matemático, como señala más adelante.

En *La formación del espíritu científico* surge de nuevo la cuestión de las revoluciones científicas pero ahora se entienden de una manera mucho más general, son «revoluciones espirituales» que tienen su explicación última en el propio hombre. Así lo explica Bachelard:

Las crisis del crecimiento del pensamiento implican una refundición total del sistema del saber. Entonces la cabeza bien hecha debe ser rehecha. Cambia de especie. Se opone a la especie precedente por una función decisiva. A través de las revoluciones espirituales que exige la innovación científica, el hombre se convierte en una especie mutante o, para expresarlo aún mejor, en una especie que necesita mutar, que sufre si no cambia.<sup>71</sup>

La «revolución» pasa a ser el estado más característico de la ciencia, Bachelard concede poco valor a lo que es la «ciencia normal» en términos kuhnianos, de ahí que afirme en la conferencia impartida en los *Rencontres Internationales de Genève* lo siguiente: «La ciencia, desde poco más de dos siglos, y sobre todo

---

<sup>66</sup> NES, 1934, p. 130.

<sup>67</sup> NES, 1934, p. 29.

<sup>68</sup> NES, 1934, p. 109.

<sup>69</sup> NES, 1934, p. 155.

<sup>70</sup> NES, 1934, p. 120.

<sup>71</sup> FES, 1938, p. 15.

desde el comienzo de nuestro siglo, se presenta como un campo de rectificaciones, está en estado de *revolución epistemológica* permanente». <sup>72</sup>

La última obra epistemológica de Bachelard es una exposición detallada del proceso de revolución científica llevado a cabo en la química, de la «era analítica de Lavoisier» a la «era sincrética de Mendeleiev». En esta obra se utilizan indistintamente los términos «revolución epistemológica», «revolución científica» e incluso «revolución de ideas» para poner de manifiesto que la ciencia cambia, y cambia de modo radical porque «las palabras subsisten, pero bajo la permanencia de los nombres hay una variación radical de los conceptos». <sup>73</sup> El reconocimiento de la revolución científica tiene una consecuencia fundamental: la radical distancia que separa el conocimiento común y el conocimiento científico; en palabras de Bachelard:

Al no tomar la medida de las revoluciones científicas, el filósofo cree todavía en el desarrollo regular de los conocimientos, no quiere ver la ruptura cada vez más profunda entre el conocimiento común y el conocimiento científico. <sup>74</sup>

Por todo lo expuesto anteriormente consideramos que Bachelard utiliza y defiende claramente el concepto de revolución científica como aspecto fundamental del cambio científico y de la historia de la ciencia. En ese sentido encontramos una cercanía entre la propuesta de Bachelard y la de Kuhn. Sin embargo, no podemos constatar hasta qué punto Kuhn está influido por Bachelard. No podemos olvidar que en el ámbito del pensamiento es posible que surjan propuestas parecidas sin que exista una influencia directa.

La publicación de su segunda obra de carácter metafísico, *La dialéctica de la duración* (1936), indaga de nuevo en el concepto de tiempo. Para Parinaud, la obra es un diálogo socrático en el que los personajes son el propio Bachelard y Bergson. Se retoma la cuestión del tiempo como «declaración de guerra» a la duración. El presente es la única relación posible entre pasado y futuro entendido como creación. Con esta obra Bachelard se incorpora a la cuestión que había planteado Martin Heidegger en una de las obras más importantes de la filosofía del siglo XX, *Ser y Tiempo* (1927).

En el verano de 1937, se reunieron filósofos de todos los lugares del mundo para asistir al Congreso Descartes (IX Congreso Internacional de Filosofía) al cumplirse el tercer centenario de la publicación de *El discurso del método* (1637). Se podría suponer que dicho congreso sería un homenaje a la filosofía cartesiana por su originalidad y claridad, por su apoyo incondicional a la razón –tan querida por los filósofos–, por sus aportaciones a una nueva consideración del ser humano, dotado de libertad y de dignidad. Sin embargo, fue la ocasión propicia para:

<sup>72</sup> VSAH, 1952, pp. 19-20. Traducción y cursivas nuestras.

<sup>73</sup> MR, 1953, p. 15.

<sup>74</sup> MR, 1953, p. 205.

registrar oficialmente el desencuentro y la oposición de dos tradiciones conceptuales y dos estilos totalmente diferentes: una, precursora de la futura filosofía analítica, destinada a convertirse en la corriente estándar del siglo XX; otra, ítalo-francesa que comparte sus puntos de anclaje en un intento de reinscripción de las ciencias y de su historia en el seno de un proyecto neorracionalista de epistemología clásica.<sup>75</sup>

El congreso, preparado por Brunschvicg y Raymond Bayer, se organizó en seis secciones. Louis Rougier, único representante francés del empirismo lógico, propuso introducir la sección titulada, «Unidad de la Ciencia», que dirigió Bachelard.

No por casualidad, en esta sección se inscribieron la mayoría de los representantes del positivismo lógico: Rudolf Carnap, Hans Reichenbach, Otto Neurath y Moritz Schlick. Este último no pudo asistir por ser asesinado un año antes, no obstante se leyó su contribución, «L' École de Vienne et la philosophie traditionnelle».

Este congreso reunió a las dos grandes corrientes del siglo XX en filosofía de la ciencia. Dos tradiciones que se han dado la espalda: la epistemología histórica y el empirismo lógico (o neopositivismo), cada una con su visión de lo que es la ciencia, cada una con su programa de investigación, cada una con su contexto geográfico.

El empirismo lógico emigró a EE UU, fundamentalmente por razones políticas, y colonizó sus universidades. La epistemología histórica, con Bachelard a su cabeza, se convirtió en hegemónica en Francia, influyendo en profundidad en el estilo de la filosofía de la ciencia y de la técnica que se realizó en Francia.

En dicho congreso, el diálogo o el encuentro entre ambas corrientes no fue posible, más tarde los acontecimientos históricos tampoco favorecieron su acercamiento. Hasta los años sesenta, por parte de Kuhn y Karl Popper, no se iniciaron ciertos cambios que ampliaron los estrechos límites de la filosofía del empirismo lógico.

Este periodo se cierra con dos obras que son sumamente importantes porque esbozan el camino de la obra filosófica de Bachelard. A partir de ahora, algunos comentaristas hablan de obras de carácter científico y obras de carácter poético. La doble vertiente del trabajo de Bachelard ha producido todo un catálogo de interpretaciones para analizar los posibles modos de relación o prioridad de la una sobre la otra. *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo* y *Psicoanálisis del fuego*, son las dos vías por las que se desarrolla el ser humano y son transitadas en los diferentes textos que publica nuestro autor. En una carta a Ferdinand Gonsseth fechada el 19 de noviembre de 1937, Bachelard escribe: «tengo que acabar un libro literario, pues a veces tengo necesidad

---

<sup>75</sup> Charles et Éric, 2002, p. 131. Traducción nuestra.

de escribir por el placer de escribir». <sup>76</sup> Así define el propio Bachelard el nuevo terreno que encontramos en su obra, escribir por el placer de escribir. Sin embargo hay algo más que trataremos de descubrir.

El primero, *La formación del espíritu científico*, es un claro homenaje a Comte y a la fe en el progreso humano, aunque ese progreso humano sea entendido como superación de «obstáculos» y no como un desarrollo continuo. La segunda, fue la última obra que escribió en Dijon y «es un homenaje que rinde a su Champaña borgoña». <sup>77</sup> La obra contiene una de las aportaciones más relevantes que encontramos en Bachelard: reconocer la función fundamental de la imaginación como origen de todo lo humano.

La publicación de las dos obras citadas ofrece ciertos aspectos significativos. Parece estar clara la voluntad de Bachelard de que ambas aparecieran juntas. Así, la editorial Vrin había programado su publicación para enero de 1938. Sin embargo, *Psicoanálisis del fuego* no se publicó hasta noviembre del mismo año y en la colección *Psychologie* de la *Nouvelle Revue Française*. En agosto, Gallimard ya había publicado unos extractos e incluso una reseña de Jean Wahl de *La formación del espíritu científico*. El hecho es significativo porque por primera vez un libro de Bachelard que trata una cuestión literaria aparece en un marco propiamente literario. Jean Paulhan fue el responsable de esta colaboración que se repitió en el número de noviembre de 1939 con la publicación de «Le Bestiaire de Lautréamont». A causa del estallido de la Segunda guerra Mundial ya no hubo otra colaboración.

¿Cómo podemos entender esta dualidad en la obra de Bachelard? Consideramos aceptable la respuesta de Teresa Castelão en la que se toma en cuenta el contexto cultural que rodea a nuestro autor, por lo que:

Bachelard es en este aspecto representante de una tendencia novedosa de muchos intelectuales franceses preocupados por las relaciones entre ciencia y literatura. Bachelard no solo es contemporáneo de la nueva física. Lo es también del psicoanálisis (freudiano o junguiano) y del surrealismo, de los cuales se ha inspirado para forjar una parte de su vocabulario epistemológico (superracionalismo, psicoanálisis del conocimiento científico, etc.). <sup>78</sup>

Numerosos autores señalan el año 1938 como fecha clave para entender la posible dualidad de la obra de Bachelard; para algunos, las dos obras son el verso y el reverso de un trabajo concienzudo de análisis, recopilación e integración de datos en una construcción de lo que un mismo objeto puede mostrarnos, su conocimiento científico o su aspecto más imaginativo. *La formación del espíritu científico* analiza los obstáculos que han dificultado, y a la vez permitido,

<sup>76</sup> Citado por Emery, 2000, p. 179. Traducción nuestra.

<sup>77</sup> Parinaud, 1986, p. 121. Traducción nuestra.

<sup>78</sup> Castelão, 1997, p. 110. Traducción nuestra.

el progreso científico a lo largo de los siglos XVIII y XIX en el ámbito de la química, la física, la electricidad y la fisiología que constituyen el estado precientífico de esas disciplinas. El *Psicoanálisis del fuego* recoge todos esos elementos para dar sentido a lo imaginario, para poner de manifiesto los valores inconscientes que están en la base del conocimiento científico. De manera que entre ambos parece surgir alguna conexión tal y como señala Mansuy:

Curioso destino para un libro que propone disipar los sueños humeantes de los que los pensamientos están oscurecidos, pero prepara de hecho, la rehabilitación de lo imaginario. Se podría comparar a Bachelard con un químico que, queriendo rectificar un alcohol por destilación, descubre que las impurezas permanecen en el fondo del alambique. Los sueños son, en realidad, tan preciosos como el producto purificado, el conocimiento científico.<sup>79</sup>

En marzo de 1940, consciente de la situación histórica que se avecina, una guerra que parece alargarse, el propio Bachelard escribe: «Sin ser pesimista como algunos, creo que nos esperan grandes dificultades. Lo esencial es tener salud y amar el trabajo. Las privaciones apenas nos tocan. Sabremos vivir con lo que otros consideran mínimo».<sup>80</sup>

*La filosofía del no* y *Lautréamont* cierran este periodo de su vida y de su obra en Dijon. Dos obras que de no ser por los sucesos históricos hubieran tenido mucho más éxito pero que quedaron relegadas por el desarrollo de los acontecimientos. La primera, es una obra fundamental en su trabajo epistemológico sobre el papel de la relación entre la filosofía y la ciencia. La afirmación: «la verdad es hija de la discusión y no de la simpatía», resume el propósito de toda la obra que no es una defensa de la negatividad ni del escepticismo o del relativismo. La propuesta de una filosofía abierta, capaz de reconocer perfiles epistemológicos, e insertada en un programa de surracionalismo son aspectos que hoy en día cobran especial relevancia para la propia consideración de una filosofía de las ciencias actual.

*Lautréamont* es la única obra que Bachelard dedicó a un solo autor. Como ya hemos indicado, un año antes se publicó «Le bestiaire de Lautréamont» en la *NRF* de Gallimard, artículo que fue sometido a la censura de las autoridades francesas puesto que la revista se leía también en Italia. Las vicisitudes acompañaron a la revista durante todo el tiempo que duró la guerra: abandono de la sede en París, traslado a Normandía, desaparición de la revista y reaparición bajo la dirección de Pierre Drieu la Rochelle. Con estos acontecimientos, Bachelard es consciente de que no podía publicar más en Gallimard por cuestiones de censura política e ideológica. Bachelard contactó con Jose Corti y con él publicó *Lautréamont, El agua y los sueños* en 1942, *L'air et les Songes* en 1943

<sup>79</sup> Mansuy, 1967, p. 14. Traducción nuestra.

<sup>80</sup> Parinaud, 1986, p. 239. Traducción nuestra.

y *La Tierra y los sueños de la voluntad* así como *La Terre et les rêveries du repos*, ambas en 1948.

### Vida y obras en la Sorbona (1940-1955)

La muerte de Abel Rey fue el motivo por el que ofrecieron a Bachelard ocupar un puesto en la cátedra de Historia y filosofía de las ciencias, en la Sorbona, junto a la dirección del Instituto de Historia de las ciencias y de las técnicas creado por el propio Abel Rey. Bachelard aceptó y trasladó su lugar de residencia a París. Es uno de los puntos decisivos de los que habla Dagognet, estamos en noviembre de 1940.

Esta decisión convirtió a Bachelard en un ser nostálgico, desarraigado que «debe abandonar la tierra ancestral de sus amores».<sup>81</sup> Entre otras razones para tomar esta decisión, podemos señalar cierto cansancio y desánimo que experimenta en Dijon: «la Facultad cada vez me gusta menos. No encuentro la atmósfera de trabajo ni los medios de información necesarios (...). Vivo cada vez más en soledad».<sup>82</sup> El traslado se realiza en un momento sumamente delicado, Francia ha sido dividida en dos, París está en manos de los alemanes. Bachelard tiene dificultades para encontrar una casa e instalarse y echa de menos desesperadamente su tranquilo lugar de trabajo en Dijon. La escasez de carbón para calentarse, de plumas para escribir, de comida... son los nuevos obstáculos que pusieron a prueba la fortaleza y el trabajo de Bachelard.

Las autoridades de la ocupación, que no dejan de vigilar el mundo universitario, en represalia a las manifestaciones patrióticas desarrolladas fundamentalmente por estudiantes en la plaza de Étoile, decidieron cerrar las puertas de la Sorbona.

La Sorbona reabrió sus puertas a principios de enero de 1941 y Bachelard comenzó sus clases impartiendo dos cursos: «Las relaciones del pensamiento matemático y lo real» y «La metafísica de la imaginación». El nombre de los cursos es revelador. Mencionamos al respecto una anécdota en la que Bachelard toma conciencia de su manera de enfocar el trabajo a partir de ahora.

Al pasar de la enseñanza de las ciencias a la filosofía, no me sentía totalmente feliz y buscaba la razón de esta insatisfacción. Un día, en Dijon, un estudiante evocó mi «universo pasteurizado». Fue una revelación: un hombre no puede ser feliz en un universo pasteurizado, me faltaba el bullir de los microbios para restablecer la vida. Me faltaba reintegrar la imaginación y descubrir la poesía.<sup>83</sup>

<sup>81</sup> Parinaud, 1986, p. 227. Traducción nuestra.

<sup>82</sup> Citado por Parinaud, 1986, p. 238. Traducción nuestra.

<sup>83</sup> Parinaud, 1996, p. 27. Traducción nuestra.

La escasez propia de la guerra afecta también a la falta de información y de libros para poder trabajar sobre la ciencia, de ahí que Bachelard tenga que dedicarse al nuevo tema que había aparecido con la publicación de *Psicoanálisis del fuego*. El proyecto sobre la imaginación adquirió más fuerza y consistencia, los cuatro elementos de los presocráticos se convirtieron en el instrumento para acceder y estudiar la imaginación.

Fruto de esa retomada dedicación,<sup>84</sup> publicó en 1942, *El agua y los sueños*. En sus primeras páginas nos encontramos con una clasificación de la imaginación. Existe una imaginación material y una imaginación formal. La primera constituye el interés fundamental de Bachelard, se trata de una imaginación olvidada pero sumamente importante ya que frente a la imaginación formal, en las imágenes materiales «la vista las nombra, pero la mano las conoce».<sup>85</sup>

En la obra se hace un análisis sobre la imaginación poética del agua, se toma como punto de partida las diferentes apariciones del agua: en la filosofía de Heráclito, en el mito de Narciso, en la leyenda de Leda y el huevo, en los mitos de Caronte y Ofelia y en el valor del agua en la poesía de Edgar Poe. Finalmente las aguas puras e impuras que el químico analiza y el alquimista intuye como dos figuras complementarias. En esta obra Bachelard descubre el valor de la imaginación, por ello:

Una vez más, los análisis empíricos-rationales del químico necesitan ser complementados con las intuiciones del alquimista, una vez más el régimen nocturno de las imágenes permite completar el régimen diurno, la poética y la epistemología, la imaginación y la razón complementarias nos devuelven un ser humano integral.<sup>86</sup>

Continuando con el proyecto de los cuatro elementos, en 1943, apareció *El aire y los sueños. Ensayo sobre la imaginación en movimiento*, dedicado a su hija Suzanne. Se trata ahora de analizar la imaginación dinámica, los trayectos verticales y horizontales. De los trayectos horizontales surge la imagen del viaje, se viaja a un destino, se viaja a un final. Entre los trayectos verticales se analizan los movimientos de caída y elevación.

Estas dos obras, *El agua y los sueños* y *El aire y los sueños*, realizadas en pleno desarrollo de la Segunda Guerra Mundial, en un París ocupado por los alemanes, son fruto de los cursos que imparte en la Sorbona y así «junto a la filosofía de las ciencias, se beneficiaba, según su propia expresión de una esfera de libertad que le permitía abordar cuestiones de filosofía general».<sup>87</sup> No en

<sup>84</sup> En este sentido, no hay que olvidar *Lautréamont*, obra en la que la imaginación y lo imaginario tienen un papel fundamental.

<sup>85</sup> ER, 1942, p. 10.

<sup>86</sup> Lapoujade, 2007, p. 106.

<sup>87</sup> Pouliquen, 2004, p. 121.

vano, algunos de sus alumnos se convertirán en escritores o poetas, como por ejemplo Georges Jean o Nadine Lefebure.

Retoma los trabajos sobre la ciencia escribiendo una conferencia, «La philosophie de la mécanique ondulatoire» (1944), con motivo del vigésimo aniversario de la mecánica ondulatoria.

Cabe mencionar en este momento cómo influyó la Segunda Guerra Mundial en la obra de Bachelard. Estamos de acuerdo con Michel Mansuy en que efectivamente la guerra influyó en esta dedicación de Bachelard al terreno de la imagen y lo imaginario:

nos preguntamos si la guerra y las tristezas de la siguiente postguerra no han jugado un papel en esta orientación novedosa. *L'Eau* data de 1942, *L'Air* de 1943, *Les Terres* de 1948. ¿Cómo es que en estas 1300 páginas no se encuentre una sola línea, una sola palabra sobre los horrores que Europa atraviesa? Sin ninguna duda, Bachelard escribe para olvidar y encontrar su calma.<sup>88</sup>

La dedicación al trabajo y a la escritura es su refugio ante los acontecimientos externos pero sin embargo una lectura detenida de las obras de Bachelard que cita Mansuy sí nos muestra la realidad de la guerra, ¿cómo entender sino el capítulo dedicado a las «aguas violentas»?

Acabada la guerra comienza el periodo de reconstrucción y se abre un periodo de dedicación absoluta, si cabe más, al trabajo y a las tareas intelectuales.

Bachelard conoció a Gonseth con ocasión del Congreso Descartes (1937) aunque en *Le nouvel esprit scientifique* aparece una referencia del primer libro de Gonseth, *Les fondements des mathématiques*. Desde ese primer encuentro mantuvieron una amistad y un intercambio de ideas fluido y continuo hasta la muerte de Bachelard. En los Fondos Gonseth, depositados en la Biblioteca cantonal y universitaria de Dorigny-Laussanne se conservan trece cartas de Bachelard a Gonseth en las que se comprueba la confianza entre ambos, el reconocimiento mutuo y las ideas comunes que los unen. Entre ellas señalamos una del 19 de noviembre de 1937, en la que Bachelard tiene la idea de fundar una revista: «Creo que si fundáramos una revista sólida, lograríamos de un modo rápido una infiltración de la filosofía científica alrededor de nuestras queridas ideas comunes».<sup>89</sup>

Gonseth había acudido en mayo de 1938 a la universidad de Dijon invitado por Bachelard, allí impartió una conferencia titulada «La pensée scientifique». Ese mismo año, en septiembre, participaron en el coloquio organizado por el Institut International de Philosophie en Amersfoort con el tema de «Las concepciones modernas de la razón».

<sup>88</sup> Mansuy, 1967, pp. 91-92.

<sup>89</sup> Emery, 1995, p. 179. Traducción nuestra.

Uno de los aspectos más importantes de la trayectoria de Bachelard es la creación, junto con Ferdinand Gonseth y Jean Bernays, de la revista *Dialectica*. La cuestión, que no ha sido suficiente estudiada, es valorada por Pierre Quilet de la siguiente manera:

la tribuna de la nueva Filosofía de las Ciencias ha sido, de 1947 a 1957, la revista *Dialectica* que Bachelard inspiró y dirigió con P. Bernays y F. Gonseth (ambos de Zurich salidos del famoso politécnico) en un espíritu de camaradería muy liberal.<sup>90</sup>

El primer número se hizo realidad en febrero de 1947. Gonseth explica así el origen de la revista:

Después de la guerra, tomé la resolución de fundar esta revista [*Dialectica*] para romper un muro de silencio. Me aseguré el apoyo de Bachelard y de Bernays, para el comité de redacción, y el de diferentes personalidades del mundo de la industria para financiar el proyecto. Pensé en el mecenas Werner Reinhardt, de Winterthour, sin el cual muchas dificultades no se habrían resuelto.<sup>91</sup>

La intención de la revista está clara, «romper un muro de silencio». Pero, ¿en qué consiste este muro? ¿Qué dos ámbitos separa este muro? Para responder de modo claro y sin rodeos, el muro consiste en la separación de dos maneras de entender la ciencia. Por un lado la filosofía de la ciencia neopositivista, ligada al círculo de Viena, que defiende una visión reducida y cerrada de lo que es la reflexión sobre la ciencia. Por el otro la propuesta amplia y abierta de la corriente epistemológica francesa y suiza. ¿Quién ha construido ese muro de separación?

En 1937, en el Congreso Descartes, F. Gonseth estuvo en contacto con los jefes del círculo de Viena: Neurath, Carnap y Frank (...) una noche, en el restaurante, pide un momento de atención a estas tres personalidades con las que conversaba: ¿aceptan que trate a la manera de Neurath la discusión de mañana? Lo hizo y Neurath se reconoció en ello. Trata el siguiente tema a la manera de Frank, después a la manera de Carnap. Estos le preguntan a dónde quiere ir. Responde: ¿podrían tratar el tema a la manera de Gonseth? Hicieron como que se levantaban y decían riendo: ¡no mal planteado! Pero se callaron. F. Gonseth añade: ¡os he escuchado y leído, pero ustedes jamás me han escuchado y jamás me han leído!<sup>92</sup>

La anécdota no es un hecho sin más, revela cierto desprecio por parte de los componentes del círculo de Viena hacia otras posturas y otras visiones de lo que debe ser la reflexión sobre la ciencia.

La revista tuvo desde su origen una clara orientación internacional y para lograr su éxito se buscó un mecenazgo como ya se ha indicado. Se formó un comité consultivo con personalidades del mundo científico y filosófico. También se

<sup>90</sup> Quilet, 1964, p. 17. Traducción nuestra.

<sup>91</sup> Emery, 1985, p. 16. Traducción y cursivas nuestras.

<sup>92</sup> Pouget, 2010, p. 4. Traducción nuestra.

nombraron corresponsales: Chaïn Perelman en Bélgica, Popper en Inglaterra, Paulette Destouches-Février en Francia, Silvio Ceccato en Italia y Jean Clay en los Países Bajos. Griffon de Neuchâtel y Presses Universitaires de France fueron los editores. La distribución se aseguró en diferentes librerías no solo en los principales países de Europa sino también en las colonias francesas, EE UU y América Latina.

El proyecto original de *Dialectica* no se ha mantenido; en los años ochenta tanto los neopositivistas como los analíticos se hicieron dueños de la revista y actualmente es el órgano oficial de la Sociedad Europea de Filosofía Analítica (ESAP). El espíritu que alentó la revista está muy lejos de lo que la publicación es hoy. Si en sus orígenes la revista se concibió en lengua francesa, hoy la lengua inglesa ha colonizado sus contenidos. Los casi cincuenta artículos de Gonthier y la aportación de Bachelard (su colaboración en las primeras editoriales y el artículo «La philosophie dialoguée») no tienen una huella significativa en la revista. Parece como si los fundadores se hubieran retirado de la publicación y los objetivos originarios, esfumado.

En paralelo con su dedicación al trabajo más epistemológico, Bachelard sigue trabajando en el proyecto sobre los elementos; en 1948 se publicaron sus dos obras dedicadas a la imaginación poética de la tierra: *La tierra y los ensueños de la voluntad* y *La tierra y las ensoñaciones del reposo*. En la primera, se estudian imágenes dinámicas en las que la tierra aparece animada por el agua, el fuego y el aire. Las corrientes subterráneas se convierten en venas de la tierra y el agua en la sangre de la tierra. La imaginación terrestre habla de los útiles, de la dureza de la materia por oposición a lo blando.

En la segunda, la tierra se convierte en un «matraz de las imágenes de la intimidad»<sup>93</sup>, en un viaje al interior de las cosas, en la búsqueda del espesor de los objetos.

*El racionalismo aplicado* (1949), *La actividad racionalista de la física contemporánea* (1951) y *El materialismo racional* (1953) son las tres últimas obras publicadas de carácter claramente epistemológico. Con ellas, Bachelard cierra una concepción particular y sumamente sugerente de lo que la ciencia significa para la filosofía y qué planteamientos son los filosóficamente adecuados para entender la ciencia del siglo XX. Esto no significa que se aleje de lo que es su otro interés, la poesía. Como indica Poulquien, «en los años cincuenta hay que situar la intensificación de sus relaciones con los poetas».<sup>94</sup> Recibe diariamente pruebas de imprenta de poesía que esperan su valoración. Bachelard se convierte en el «amigo de los poetas» que no deja de responder todas las cartas que recibe. De la poesía tomó todas las imágenes que le resultaron sugerentes y que después encontraron eco en sus libros.

<sup>93</sup> Lapoujade, 2007, p. 100.

<sup>94</sup> Poulquien, 2004, p. 122. Traducción nuestra.

La actividad y el trabajo de Bachelard en estos momentos son intensísimos, además dirige el congreso de 1949, Congrès International de Philosophie des Sciences. El tema del congreso «Ciencia y Método» es un homenaje a Henri Poincaré.

*El racionalismo aplicado* expone el compromiso de la razón consigo misma para convertirse en un superracionalismo que despliegue el programa expuesto en *La filosofía del no*. Su comienzo constituye lo que Lecourt<sup>95</sup> propone denominar una «topología» de la filosofía. Esta topología constituye un espectro en el que están presentes las diferentes teorías del conocimiento en relación a cómo se producen los conceptos científicos. El espectro tiene como núcleo central el racionalismo aplicado y el materialismo técnico, de ahí surgen derivaciones como el formalismo, el convencionalismo y el idealismo por un lado; positivismo, empirismo y realismo por otro. En este espectro el conocimiento científico constituye un eje central, los extremos –realismo e idealismo– representan los escollos simétricos de los cuales tiene que huir una dialéctica de la aproximación. En palabras de Vincent Bontemps el diagrama es «la formulación de una epistemología de la epistemología».<sup>96</sup> En esta original consideración, la relatividad aparece como una apuesta fundamental, por eso, «la razón no es nunca contemporánea de ella misma sino relativamente a los esfuerzos que ella produce para integrar, en el plano filosófico, los progresos de la ciencia».<sup>97</sup>

*La actividad racionalista de la física contemporánea* establece una de las clasificaciones más sugerentes para entender el papel de la historia en la ciencia. Una historia tradicional y superada, caduca, (*histoire perimée*), dedicada a describir los hechos de pasado frente una historia sancionada (*histoire sanctionné*) encargada de rescatar del pasado todo lo que es válido para el presente.

*El materialismo racional* recoge una de las tesis más reconocidas de Bachelard: «la ciencia no tiene la filosofía que se merece». Se constata con cierta amargura el papel secundario de la filosofía con respecto a la ciencia. La llamada «filosofía de los filósofos» caracterizada por la unidad, la inmovilidad y la clausura contrasta con la «filosofía de los científicos» que se caracteriza por la multiplicidad, la apertura y la historicidad.

Bachelard fue el único filósofo francés invitado a contribuir, junto con grandes físicos, en la obra colectiva publicada con motivo del 70 cumpleaños de Einstein. El libro titulado *Albert Einstein Philosopher-Scientist* (1949), contiene el artículo titulado: «The philosophical dialectic of the concept of relativity».<sup>98</sup> El citado artículo se abre con una valoración negativa de los filósofos por la escasa atención prestada a las revoluciones científicas.

<sup>95</sup> Lecourt, 1973.

<sup>96</sup> Bontemps, 2010, p. 78. Traducción nuestra.

<sup>97</sup> Bontemps, 2010, p. 81. Traducción nuestra.

<sup>98</sup> Artículo publicado en Bachelard, 1973.

Para que las virtudes filosóficas de la revolución de Einstein [...] tuvieran una eficacia totalmente distinta habría bastado con que los filósofos quisieran investigar todas las razones que da a la enseñanza la ciencia de la relatividad.<sup>99</sup>

Nuestro autor recupera de la terminología de Nietzsche la expresión «temblor de conceptos» para calificar la aportación de Einstein al ámbito del pensamiento y es que «toda organización racional tiembla cuando los conceptos fundamentales se dialectizan».<sup>100</sup> ¿Qué conceptos *tiemblan*? Conceptos como «espacio absoluto», «tiempo absoluto», «velocidad absoluta». Tiemblan porque en ellos se instaura un «racionalismo matemático» acompañado de un «empirismo técnico».

Bachelard participó en los Récontres Internationales de Genève (1952). Enunció la conferencia de apertura, «La vocation scientifique et l'âme humaine», el 3 de septiembre. La conferencia es uno de los textos más optimistas y confiados en el papel que tiene la ciencia como elemento fundamental del alma (pensamiento) humano. El punto de partida son las críticas que se hacen a la ciencia en tanto que responsable del «drama humano». Bachelard señala que hay una «confusión de valores» que hace que la *vocación científica* –que es una vocación irresistible– se confunda con una *voluntad de poder*. Por eso, «es desviar el problema convertir a la ciencia en responsable de las perversiones de los valores humanos».<sup>101</sup> Como ejemplo de crítica negativa al espíritu científico Bachelard toma dos obras de Max Scheler. En la primera de ellas, *Esencia y forma de la simpatía* (1923), acusa a los «mártires de la ciencia» ser «simplemente cómicos». Para Bachelard el término «mártir» no es el adecuado, este prefiere hablar del «trabajador» de la ciencia; pero hay algo más relevante, Bachelard acusa a Scheler de ser un fenomenólogo que no tiene en cuenta el «sujeto estudioso ante la ciencia», de ignorar el trabajo minucioso y detenido del científico.

El punto de disensión más importante entre Bachelard y Scheler aparece cuando este último afirma que «entre un chimpancé listo y Edison (tomando este solo como técnico) no existe más que una diferencia de *grado* aunque esta sea muy grande».<sup>102</sup> Las objeciones a esa afirmación son fundamentalmente dos. La primera de ellas señala el «mito» de establecer la continuidad entre la experiencia animal y la experiencia humana y, en consecuencia, entre experiencia vulgar y experiencia científica. La segunda es más profunda, apela a la historicidad del conocimiento –algo que Scheler olvida–, por eso Bachelard afirma que «en la ciencia los hechos y las razones se historizan; los hechos y las razones se coordinan históricamente tan fuertemente que es vano emprender el estu-

<sup>99</sup> DPhR, 1949, p. 113.

<sup>100</sup> DPhR, 1949, p. 113.

<sup>101</sup> VSAH, 1952, p. 10. Traducción nuestra.

<sup>102</sup> Scheler, 2000, p. 66.

dio de su valor haciendo juicios fuera de la historia». <sup>103</sup> Sin embargo, Bachelard no ha considerado el texto en su totalidad, ha cesado la cita de tal manera que puede parecer una caricaturización de lo que pretende defender Scheler. El objetivo final de Bachelard es subrayar que «el hombre moderno no está *ante* la ciencia sino más bien *en* la ciencia». <sup>104</sup> Una ciencia que está en «estado de revolución epistemológica permanente» <sup>105</sup> con lo que continuamente se ve obligada a cambiar. Por eso, la historia de la ciencia es discontinua, rompiendo la idea de una historia continua defendida por Bergson. Así el tiempo del pensamiento científico y el del alma humana coinciden en la conciencia de la creatividad.

La conferencia termina proponiendo un «interracionalismo» que reúna a todos los «trabajadores de la prueba» para superar la universalidad del racionalismo clásico y que realmente la ciencia se ponga en acción. Frente a una *filosofía primera*, Bachelard opone una *ciencia continuada*; si a los filósofos les corresponde empezar de cero una y otra vez, de modo solitario, el científico se «compromete» (*engagement*) con un trabajo que viene de trabajos anteriores y que a su vez servirá a otros. En ello la educación y la escuela juegan un papel fundamental de transmisión para ir resolviendo nuevos problemas. La juventud no debe tener miedo a la ciencia: «La ciencia se vuelve más bella volviéndose más difícil». <sup>106</sup>

Bachelard llega al límite de edad para enseñar en la Sorbona, su último curso fue el del año 1955 como profesor honorario.

### Años de retirada y éxito (1955-1962)

Bachelard impartió su última clase en la Sorbona el 19 de enero de 1955 y acabó con las siguientes palabras: «me he dedicado a la enseñanza». Su marcha del mundo universitario fue acompañada con la retirada paulatina de ciertos cargos y responsabilidades. En noviembre de 1956, abandonó la presidencia de la Sociedad Francesa de Filosofía. Pero eso no significó dejar de trabajar ni de ser solicitado para programas radiofónicos, prólogos de obras o colaboraciones en exposiciones artísticas. Así por ejemplo, accede a la Academia de las ciencias morales y políticas, colabora de nuevo con Flocon, escribe para la *Encyclopédie française* el artículo: «Le nouvel esprit scientifique et la création des valeurs rationnelles», la UNESCO le propone rodar una película, realiza intervenciones en programas radiofónicos...

Bachelard preocupado hasta ahora por los ejes centrales de la ciencia y la imaginación poética abre su interés y comienza a interesarse por las artes plásticas.

<sup>103</sup> VSAH, 1952, p. 15. Traducción nuestra.

<sup>104</sup> VSAH, 1952, p. 16. Traducción nuestra.

<sup>105</sup> VSAH, 1952, p. 18. Traducción nuestra.

<sup>106</sup> VSAH, 1952, p. 32. Traducción nuestra.

Los nenúfares de Claude Monet, la Biblia ilustrada por Marc Chagall, las esculturas de Eduardo Chillida, los grabados de Albert Flocon... son objeto de su observación y atención para analizarlos filosóficamente. Constituyen una ocasión para aplicar «a la crítica del arte, el mismo principio de inducción que había defendido para la crítica literaria»<sup>107</sup> y a ello tendría sentido añadir «para la ciencia». Bachelard no dudó en reconocer el valor de un cuadro impresionista o el dibujo de un niño.<sup>108</sup> Por ello, fue solicitado por numerosos artistas para que escribiera la presentación del catálogo de su exposición.

La publicación de *La poética del espacio* (1957) representa la síntesis magistral de su doble tarea como filósofo de la imaginación y epistemólogo. El comienzo de la obra, con un cierto toque de melancolía, expone un análisis de su propia trayectoria:

Un filósofo que ha formado todo su pensamiento adhiriéndose a los temas fundamentales de la filosofía de las ciencias, que ha seguido tan claramente como ha podido el eje del racionalismo activo, el eje del racionalismo creciente de la ciencia contemporánea, debe olvidar su saber, romper con todos sus ámbitos de investigación filosófica si quiere estudiar los problemas planteados por la imaginación poética.<sup>109</sup>

Descubrimos la exigencia que el propio Bachelard se plantea respecto su obra: «hay que estar en el presente»,<sup>110</sup> y ello implica una consideración diferente de su trabajo como filósofo. Su trabajo puede considerarse como el cálculo de dos funciones, que son diferentes pero que tienen que componerse, la función de lo real y la función de lo irreal. Esta composición nos permitirá algo fundamental, prever. Pero, como señala el propio Bachelard: «¿cómo prever sin imaginar?».<sup>111</sup>

El desarrollo del libro abarca los diferentes espacios significativos para el hombre: el sótano o la buhardilla, la casa, el cajón y los cofres, la concha, los rincones, la miniatura, la inmensidad, el interior y el exterior, y por último, lo redondo. En todos ellos, con ayuda de la poesía, se inquietará, seducirá o despertará al ser dormido que se mantiene en la función de lo real. Nos alejamos de un espacio geométrico, de la medida, de la cuantificación para penetrar en el espacio íntimo que es el marco espacial del hombre.

Uno de los capítulos más interesantes es el dedicado a «El cajón, los cofres y los armarios». En él realiza una crítica a cómo utiliza Bergson la metáfora del cajón para explicar la insuficiencia de una *filosofía del concepto*.

---

<sup>107</sup> Pouliquen, 2004, p. 123. Traducción nuestra.

<sup>108</sup> Bachelard prologa el libro de Juliette Boutonnier, *Les dessins d'enfants*, en 1953.

<sup>109</sup> PE, 1957, p. 7.

<sup>110</sup> PE, 1957, p. 7.

<sup>111</sup> PE, 1957, p. 27.

Los conceptos son cajones que sirven para clasificar los conocimientos (...). Cada concepto tiene su cajón en el mueble de las categorías. El concepto se convierte en pensamiento muerto puesto que es, por definición, pensamiento clasificado.<sup>112</sup>

Por el contrario, para Bachelard, «en la ciencia contemporánea, la actividad en la invención de los conceptos hecha necesaria por la evolución del pensamiento científico rebasa los conceptos que se determinan mediante simples clasificaciones».<sup>113</sup>

Se rebasan pues los límites estrechos del espacio del cajón para empezar a interconectarse unos con otros. Pero algo más, la importancia ya no del cajón, sino del cofre, es el descubrimiento de un secreto, «este objeto que se abre es, como diría un filósofo matemático, la primera diferencial del descubrimiento».<sup>114</sup> Se penetra en una nueva dimensión, la dimensión de lo íntimo.

En el capítulo dedicado a la concha se señala a la naturaleza como agente que imagina: «aquí, la naturaleza imagina y la naturaleza es sabia».<sup>115</sup> En una concha se encuentra un espacio fabricado por la propia naturaleza que sirve de cobijo pero que exige salir. Aquí surge la mezcla de miedo y curiosidad: «quisiéramos ver y tenemos miedo de ver. Este es el umbral sensible de todo conocimiento».<sup>116</sup> Miedo y curiosidad que acompañan al hombre en su inclinación al conocimiento.

Desde 1938 Bachelard ha introducido en todas sus obras el tema de la imaginación, bien para separarse de ella o para estudiarla. Su trabajo se ha realizado teniendo los ojos puestos en las aportaciones de los poetas, por eso clama: «¡ah cómo se instruirían los filósofos si consintieran en leer a los poetas!».<sup>117</sup> En la medida en que Bachelard ha utilizado los textos de los poetas podemos decir que es un filósofo instruido, y que acaba reconociendo el valor de la poesía para la filosofía.

A partir de 1958, la salud de Bachelard se deteriora cada vez más; sus problemas de salud, a veces, le impiden trabajar al ritmo que le gustaría pero no por ello se plantea dejar de hacerlo.

La publicación de *La poética de la ensoñación* (1960) coincide con un problema en su mano derecha que no le permite trabajar tal y como él desea, intensamente, del amanecer hasta la noche bien entrada. De nuevo estamos ante un libro que hace balance de su obra y de su vida:

---

<sup>112</sup> PE, 1957, p. 108.

<sup>113</sup> PE, 1957, p. 109.

<sup>114</sup> PE, 1957, p. 119.

<sup>115</sup> PE, 1957, p. 140.

<sup>116</sup> PE, 1957, p. 145.

<sup>117</sup> PE, 1957, p. 246.

un filósofo queda, como se dice hoy, ‘en situación filosófica’; a veces tiene la pretensión de empezarlo todo, pero, ¡ay! continúa... ¡ha leído tantos libros de filosofía! Con el pretexto de estudiarlos, de enseñarlos, ¡ha deformado tantos «sistemas»! Cuando llega la noche, cuando ya no enseña, cree tener el derecho de encerrarse en el sistema de su elección.<sup>118</sup>

El sistema que elige Bachelard para el libro es la fenomenología, con la intención de buscar la originalidad de las imágenes. Recorre el camino inverso, se vuelve un niño, que de forma primera e inocente se enfrenta al mundo. En la obra se hace una crítica al lenguaje, las palabras «que se han convertido en instrumentos del pensamiento. Han perdido su potencia de onirismo interno».<sup>119</sup> Se valora también el periodo de la infancia como un periodo duradero capaz de animar toda la vida del adulto, en este sentido, la infancia se convierte en nuestra raíz. La poesía también será utilizada para descubrir el *cogito* del soñador. Por último, la ensoñación cósmica permite al hombre el descubrimiento poético del mundo gracias a la ensoñación.

Bachelard se convierte en un lector bulímico para obtener los datos con los que ilustrar su pensamiento, pensamiento que se realiza en soledad, hasta tal punto que la soledad forma parte de su propia obra. Así, leemos:

digamos algunas palabras sobre dónde tendremos que ir a buscar nuestros documentos, en nuestra soledad, sin posibilidad de recurrir a investigaciones psicológicas. Están en los libros, ya que toda nuestra vida es lectura.<sup>120</sup>

El filósofo encerrado en su habitación, con su mesa llena de libros va realizando las lecturas que provocan la necesidad de escribir, algo que no podría hacer sin la ayuda de los poetas que le ofrecen los elementos necesarios para poner a prueba sus planteamientos. En las últimas líneas de la *Introducción* tenemos un breve tratado sobre cómo hay que leer:

(...) no basta con recibir, hay que acoger. Con la misma voz lo dicen el pedagogo y la dietista: hay que asimilar. Para eso nos aconsejan no leer demasiado rápido y tener cuidado de no tragar trozos demasiado grandes. (...) Todos esos preceptos son buenos y hermosos. Pero están regidos por un principio. Primero hace falta una buena gana de comer, de beber y de leer. Hay que tener deseos de leer mucho, de seguir leyendo, de leer siempre.<sup>121</sup>

Se observa en las últimas obras del filósofo el carácter íntimo que desvelan cómo su pensamiento no está desligado de su vida sino que más bien es el que la alienta, hasta el final.

---

<sup>118</sup> PR, 1960, p. 11.

<sup>119</sup> PR, 1960, p. 58.

<sup>120</sup> PR, 1960, p. 45.

<sup>121</sup> PR, 1960, pp. 47-48.

Su último libro publicado en vida, *La llama de una vela* (1961), constituye una síntesis del Bachelard filósofo y pensador, trabajador incesante a pesar de las circunstancias más desfavorables, que se enfrenta al folio en blanco, del día a la noche, para exprimir los elementos constituyentes del pensamiento que tratan de dar sentido a la realidad, así podemos leer este «testamento vital»:

¡Estudio! No soy más que el sujeto del verbo estudiar.

No me atrevo a pensar.

Antes de pensar hay que estudiar.

Solo los filósofos piensan antes de estudiar.

Pero la vela se apagará antes de que el libro difícil sea comprendido. No hay que perder el tiempo de luz de la vela, las grandes horas de la vida estudiantil.<sup>122</sup>

De nuevo, el infatigable Bachelard rememora los tiempos difíciles en los que el trabajo se hacía a la luz de la vela; en el que, además, no había que desperdiciar un instante de su luz para poder avanzar.

En este mismo año recibe el Gran Premio Nacional de las Letras y a pesar de sus dolencias sigue trabajando en un manuscrito sobre la poética del fuego, *Le Phénix*, publicado póstumamente en 1988, editado con notas de su hija Suzanne.

Bachelard se ha convertido en un personaje relevante, los homenajes se suceden: por parte de los escritores de Champagne, recepciones oficiales, charlas radiofónicas, entrevistas y colaboraciones periodísticas, asistencia a congresos, etc.

Su retiro no ha consistido en dejar de trabajar, al contrario, a pesar del deterioro de su salud, la publicación de tres libros, sus charlas y encuentros nos muestran su capacidad de trabajo hasta pocos días antes de su fallecimiento. Estos últimos años, además, ha sido tiempo dedicado a sus grandes pasiones: los libros, la literatura y el arte. Consideramos oportuna la siguiente observación de Margolin:

Se comprende entonces por qué los últimos años y los últimos libros de Bachelard se ocupan del lenguaje, de la poesía o de la ensoñación más que de ciencia o epistemología: el hombre viejo, lejos de los laboratorios, privado del contacto de sus colegas científicos o sabios internacionales hace poco reunidos en los congresos, en un momento en que, en todos los dominios, las ciencias experimentales hacen prodigiosos avances, no puede ya, sin riesgo de caer en una filosofía tradicional que había combatido siempre, continuar haciendo epistemología.<sup>123</sup>

Los fragmentos literarios recopilados a lo largo de una extensa vida son utilizados por Bachelard para liberar al pensamiento de los límites del conocimiento científico y abrirse al mundo de la imaginación.

<sup>122</sup> FC, 1961, pp. 61-62.

<sup>123</sup> Margolin, 1974, p. 25. Traducción nuestra.

Muchos fragmentos de *La llama de una vela*, nos descubren esta conciencia de tiempo en el límite que nos hace pensar en un Bachelard consciente de los cambios de un mundo en el que el tiempo se mide por la rapidez del instante: «el mundo va rápido, el siglo se apresura. No es ya tiempo de pabilos y candeleros. Con las cosas en desuso solo se vinculan sueños acabados».<sup>124</sup>

El 15 de octubre de 1962 Bachelard es ingresado en una clínica de París donde fallece ese mismo día. A los tres días se le da sepultura cerca de su mujer, en Bar-sur-Aube, una vuelta a su añorada y querida tierra. A partir de aquí la obra y el pensamiento de Bachelard no dejan de estar vivos y de ser continuamente reivindicados por su propia hija y por los numerosos alumnos y seguidores, fieles e infieles, que han logrado mantener vivo su espíritu hasta nuestro presente.

---

<sup>124</sup> FC, 1961, p. 12.



## 2. LA CIENCIA

---

### 2. 1. Discontinuidad epistemológica entre conocimiento común y conocimiento científico

Para tratar de explicar en qué consiste el conocimiento científico Bachelard defiende que es un conocimiento en ruptura con el conocimiento común. Esta tesis de la discontinuidad epistemológica entre conocimiento común y conocimiento científico constituye la apertura y el cierre de todo su trabajo epistemológico; aparece ya en su tesis *La connaissance approchée* (1928), está presente en todas sus publicaciones epistemológicas y es la conclusión de *El materialismo racional* (1953), última obra publicada de carácter epistemológico.

La ruptura que se produce entre el conocimiento común y el conocimiento científico señala «el carácter decididamente específico del pensamiento y del trabajo de la ciencia moderna».<sup>125</sup> Por eso el conocimiento científico no surge como prolongación o continuidad de nuestros sentidos, de nuestro sentido común. Bachelard obtiene esta consideración del análisis que hace, especialmente, de la química y la física de la primera mitad del siglo XX: «Epistemológicamente, y en su desarrollo contemporáneo, las ciencias físicas y químicas pueden ser caracterizadas como dominios del pensamiento que rompen abiertamente con el conocimiento vulgar».<sup>126</sup>

Lo que Bachelard señala como algo propio de la ciencia contemporánea, la ruptura, no solo debe ser referida al presente. Desde que la ciencia surge como tal aparece como una forma de conocimiento que no es ni la usual ni la común. ¿No era ruptura el heliocentrismo defendido por Copérnico y Galileo? ¿No era ruptura la teoría de la evolución de las especies de Darwin?

Es más, el conocimiento científico rompe con el conocimiento común porque se especializa y reforma el propio saber, porque es un conocimiento comprometido, penetrante e innovador. Así se manifiesta en el «trabajo» de científico:

Un químico en su trabajo –y ese trabajo implica reflexión teórica y actividad experimental– tiene conciencia de la modernidad de los conceptos de la ciencia; parte del punto revolucionario donde el concepto abandona el sentido común para tomar el

---

<sup>125</sup> MR, 1953, p. 320.

<sup>126</sup> RA, 1949, p. 99.

sentido científico. Y el químico toma ese sentido científico en la significación adecuada a la aplicación presente.<sup>127</sup>

Al plantear esta ruptura y discontinuidad del conocimiento científico respecto al común, Bachelard está cuestionando los planteamientos de E. Meyerson, uno de los representantes de la continuidad entre el sentido común y la ciencia. Para este último la ciencia no es más que una prolongación del sentido común. Por el contrario, Bachelard señala que «más que de un *prolongamiento*, se trata de una dialéctica que debe destruir los hábitos del pensamiento común».<sup>128</sup>

Fijémonos en la expresión «destruir los hábitos del pensamiento común» porque esa será la tarea que emprende nuestro autor para encontrar la clave del conocimiento científico. En el desarrollo de la ciencia aparecen unos «obstáculos» que es necesario identificar para poder superar. Por otra parte, la expresión bien pudiera servir de regla metodológica. Apunto simplemente esta cuestión que exponemos más adelante.

Bachelard examina cuatro razones que utilizan los continuistas para justificar la continuidad de estos dos tipos de conocimiento. En primer lugar, señala a aquellos que defienden la continuidad remitiéndose a la continuidad de la historia, «puesto que se hace un relato continuo de los hechos, se cree fácilmente revivirlos en la continuidad de un libro».<sup>129</sup>

Los defensores de la continuidad siempre quieren comenzar en los orígenes, puesto que estos constantemente son costosos, la lentitud se relaciona con la continuidad. Lo anterior constituye el primer axioma de la epistemología continuista: «ya que los comienzos son lentos, los progresos son continuos».<sup>130</sup>

La cuestión del origen y del comienzo no deja que se valoren determinados conocimientos como «estallidos» con respecto a lo anterior, como disonancias con el ritmo impuesto, en definitiva como rupturas. Bachelard cita como ejemplo el descubrimiento de la radioactividad artificial, es un momento en el que las consecuencias de lo descubierto escapan a la posible previsión. El filósofo tradicional no parece reparar en estas novedades, «no aborda la zona de las discontinuidades efectivas; afirma entonces tranquilamente la continuidad del saber».<sup>131</sup>

El segundo argumento que utilizan los continuistas consiste en «atribuir el mérito del progreso científico a la multitud de los trabajadores anónimos (...) Nos gusta decir que los progresos estaban “en el aire” cuando el hombre de genio los sacó a la luz».<sup>132</sup>

<sup>127</sup> MR, 1953, p. 205.

<sup>128</sup> RA, 1949, p. 159.

<sup>129</sup> MR, 1953, p. 324.

<sup>130</sup> MR, 1953, p. 324.

<sup>131</sup> MR, 1953, p. 327.

<sup>132</sup> MR, 1953, p. 327.

Efectivamente, el conocimiento científico, la ciencia contemporánea, trabaja en equipo, pero la guía de ese trabajo es la crítica y la innovación que tiene que ver más con la ruptura que con un desarrollo de una razón dogmática que alcanza una certeza absoluta.

La tercera objeción tiene que ver con la pedagogía y la enseñanza de la propia ciencia, se pretende que toda enseñanza tome su punto de partida en lo fácil, en las observaciones primeras, en lo elemental. Por eso la enseñanza de la ciencia «no se dirige sino a la física y a la química “muertas”, en el sentido en que se dice que el latín es una lengua “muerta”». <sup>133</sup> Muchas veces son los propios científicos, puesto que enseñan a ignorantes, los que se esfuerzan por encontrar la continuidad entre sus conocimientos y los conocimientos comunes. Pero la ciencia no se puede reducir a nociones básicas y elementales, ha incorporado en ella misma lo difícil, lo diferente. La química y la física del siglo XX son ciencias difíciles por sí mismas, no se dejan «memorizar» sino que en ellas «es necesario comprender para retener. Y es necesario comprender en visiones sintéticas cada vez más complejas». <sup>134</sup> Esta dificultad constituye la condición del trabajo de investigación; se podría señalar que esa dificultad estaba también presente en otras épocas, pero ¿de la misma manera? Para Bachelard no, «entre las dificultades de antaño y las dificultades del presente, hay una total discontinuidad». <sup>135</sup>

El cuarto y último argumento que señala Bachelard se refiere al lenguaje que utiliza la ciencia. El lenguaje científico, lejos de ser una lengua muerta, no deja de cambiar ni de rectificar sus significados ni de modificarse semánticamente, pero al utilizar los mismos términos se producen confusiones. Así, por ejemplo, «no hay ninguna continuidad entre la noción de temperatura del laboratorio y la noción de “temperatura” de un núcleo». <sup>136</sup> El lenguaje de la ciencia, del conocimiento científico es el particular lenguaje de la ciudad científica, desde el momento en que un término es utilizado por la ciencia adquiere un estatus diferente, «es el signo de una ruptura, de una discontinuidad de sentido, de una reforma del saber». <sup>137</sup>

Por si estas cuatro razones no son suficientes, Bachelard se propone, en una especie de demostración por reducción al absurdo, mostrar el sinsentido de las tesis continuistas defendidas por Meyerson. De acuerdo con ellas se defiende, incluso, la continuidad entre el conocimiento animal y el conocimiento científico. El perro al que se le lanza un trozo de carne es capaz de atraparlo al vuelo porque conoce de antemano su trayectoria, «he aquí al amo y al perro en *conti-*

<sup>133</sup> RA, 1949, p. 99.

<sup>134</sup> MR, 1953, p. 330.

<sup>135</sup> MR, 1953, p. 332.

<sup>136</sup> MR, 1953, p. 334.

<sup>137</sup> MR, 1953, p. 335.

*nuidad de saber*». <sup>138</sup> El argumento no está exento de ironía pero sobre todo contiene algún error. No es comparable el conocimiento humano con el conocimiento animal, las virtudes del adiestramiento no pueden ser similares al ejercicio de la ciencia, ya que «la mecánica nos entrega la inteligencia del movimiento *pensado*, e inmediatamente levanta toda continuidad entre la inteligencia animal y la inteligencia racional». <sup>139</sup>

De tal forma que la defensa de la continuidad entre el conocimiento común y el científico desarrolla una confusión que no es aceptable, se entremezclan los conceptos y se empaña la razón. De modo más claro, «no se puede utilizar la misma palabra, cálculo, para caracterizar el *comportamiento* de un perro atrapando su presa y las *precauciones* metódicas de un artillero en vías de arrojar un proyectil». <sup>140</sup>

Por todo lo anterior, Bachelard no reconoce la continuidad entre conocimiento común y conocimiento científico, y así, afirma:

El conocimiento común ya no puede ser, en el estado presente del saber científico, más que un terreno provisorio, un terreno pedagógico para poner la cosa en marcha, para dividir en trozos. *Una doctrina de la ciencia es desde ya esencialmente una doctrina de la cultura y del trabajo, una doctrina de la transformación correlativa del hombre y de las cosas.* <sup>141</sup>

Destaquemos la última frase de la cita, la ciencia ha roto con el conocimiento común porque es un conocimiento en el que el hombre y las cosas se transforman mutuamente, es un conocimiento artificial, no natural, no inmediato. Con el fin de ilustrar esta tesis de especial importancia, Bachelard analiza dos casos con matices diferentes. En el primero estudia a J. B. Lamarck en sus investigaciones físicas y químicas sobre la combustión para refutar la química de Lavoisier. Según Lamarck, la combustión es un fenómeno que se puede reducir a unas cuantas observaciones, en concreto observar las diferentes coloraciones de una materia quemada hasta llegar al negro. Todas estas observaciones ya no valen para nada, la química de su tiempo ya estaba en otra situación:

Había pasado la hora de la observación inmediata en el dominio de la química. La *experimentación*, dicho sea en el estilo de la epistemología moderna, ya se había transformado en actividad específica necesaria para el avance de la ciencia. (...)

De esta manera, de la observación a la experiencia, no hay, por más que se lo piense generalmente, una filiación continua. Hay más bien un cambio de perspectiva. <sup>142</sup>

<sup>138</sup> RA, 1949, p. 162.

<sup>139</sup> RA, 1949, p. 163.

<sup>140</sup> RA, 1949, p. 163.

<sup>141</sup> ARFC, 1951, p. 9. *Cursivas nuestras.*

<sup>142</sup> MR, 1953, p. 339.

Insisto en la última afirmación, «hay más bien un cambio de perspectiva», efectivamente, el conocimiento científico es otra cosa, es diferente al conocimiento común, no hay relación de semejanza, no les une la misma intencionalidad ni los objetivos, ni los medios, ni los fines... es un «producto» de otro tipo.

El segundo ejemplo para mostrar que el conocimiento científico rompe con lo que nuestros sentidos nos informan es el descubrimiento de la capa de ozono. El conocimiento de este elemento prestó atención, en un primer momento, al olor que desprendía el oxígeno en presencia de una chispa eléctrica y se pensó que ese olor era el de la electricidad. Rápidamente se descubrieron las cualidades desinfectantes que poseía, incluso, pensaban algunos, era capaz de desinfectar el cielo. El conocimiento común e inmediato amplifica y valora todas las cualidades de los elementos; por el contrario, el conocimiento científico evita las generalizaciones y vaguedades, trata de concretar y circunscribir su objeto de estudio. Por lo que:

cuando se conoce la verdadera naturaleza de la molécula de ozono, nos damos cuenta de que las justas ideas se formaron *a pesar de la historia*, o al menos en un espíritu didáctico que sabe oponerse a perezosas tradiciones en ciertos puntos del desarrollo histórico.<sup>143</sup>

Aceptando, pues, la radical distinción entre el conocimiento común y el conocimiento científico veremos en primer lugar la cuestión que subyace a la ruptura entre el conocimiento común y el científico, en segundo lugar cómo las rupturas también caracterizan la historia de la ciencia y en tercer lugar cómo los objetos que produce la ciencia también rompen con los objetos usuales.

### ***El debate de fondo***

Una de las propuestas más originales de Bachelard es la de reconocer explícitamente que toda ciencia tiene una filosofía pero la ciencia contemporánea «no tiene la filosofía que se merece»,<sup>144</sup> y no tiene la filosofía que merece porque esta se ha quedado obsoleta, no ha sabido renovarse, no ha experimentado «su ruptura».

Para los continuistas la filosofía del conocimiento científico es el realismo, este realismo que Bachelard califica de «cultivado» está apegado al realismo ingenuo, realismo que no logra explicar en su complejidad el conocimiento científico:

Creemos que es muy ruinoso, para el realismo cultivado, que no se separe del realismo ingenuo, que imagine una continuidad de la epistemología, que considere la ciencia como una opinión purificada y la experiencia científica como una continuación de la experiencia vulgar.<sup>145</sup>

---

<sup>143</sup> MR, 1953, p. 345.

<sup>144</sup> MR, 1953, p. 36.

<sup>145</sup> PhN, 1940, p. 53.

Bachelard ha relacionado una teoría del conocimiento, la realista, con una teoría sobre el desarrollo de la ciencia, la continuista. Si criticamos a una estamos, indirectamente, criticando a la otra. De modo que Bachelard al rechazar el continuismo está rechazando, también, el realismo. Tendremos que analizar qué filosofía puede asumir y representar la tesis de la discontinuidad.

La tesis de la discontinuidad epistemológica entre conocimiento común y conocimiento científico tiene como trasfondo el debate entre dos corrientes clásicas del pensamiento filosófico, el empirismo y el racionalismo, en tanto teorías filosóficas que han querido explicar qué es el conocimiento y en especial el conocimiento científico. Cuando Bachelard escribe «conocimiento común» está vinculándolo con el «empirismo» mientras que el «conocimiento científico» lo relaciona con la «actitud racionalista», *actitud* ya que la ciencia necesita una filosofía abierta capaz de recoger todas las novedades que la ciencia produce. El empirismo tiene, según Bachelard, serias limitaciones para explicar y entender los fenómenos que descubre la actitud racionalista. El empirismo se conforma con las evidencias primeras, no reconoce la complejidad de cualquier hecho científico, por eso:

Entre el conocimiento común y el conocimiento científico la ruptura nos parece tan neta que esos dos tipos de conocimiento no podrían tener la misma filosofía. El empirismo es la filosofía que conviene al conocimiento común. El empirismo encuentra allí su raíz, sus pruebas, su desarrollo. Por el contrario, el conocimiento científico es solidario con el racionalismo y, se quiera o no, el racionalismo está ligado a la ciencia, reclama fines científicos.<sup>146</sup>

Bachelard utiliza con relativa vaguedad los términos empirismo y racionalismo, no hace explícito en qué representante del empirismo o del racionalismo está pensando, lanzando unas pinceladas un tanto groseras y a veces caricaturescas de estas corrientes filosóficas. Sin embargo, los binomios y los paralelismos son fructíferos para ir delimitando el camino que recorre Bachelard. En su reflexión vemos desfilar al realista ingenuo, al empirista, al racionalista clásico, al racionalista completo, al racionalista discursivo... Todos ellos diferentes personajes del teatro filosófico, con sus papeles más o menos destacados a la hora de analizar en qué consiste el conocimiento y en particular, el conocimiento científico.

Así pues, el conocimiento vulgar –ligado siempre a la experiencia usual y concreta– se mantiene en el terreno de los hechos, admite lo evidente sin tener en cuenta que lo evidente es la fuente de los primeros errores. Por el contrario, el conocimiento científico mantiene «aquella perspectiva de *errores rectificados*»<sup>147</sup> en la que es posible encontrar una interconexión de conceptos para elaborar leyes científicas.

<sup>146</sup> MR, 1953, p. 345.

<sup>147</sup> FES, 1938, p. 13.

En el ámbito de la ciencia, aparece el personaje del «científico», según Bachelard es necesario estudiarlo como el sujeto de la ciencia. Un sujeto que tiene que «apartar por un momento a la ciencia de su trabajo positivo, de su voluntad de objetividad, para descubrir lo que queda de subjetivo en los métodos más severos»<sup>148</sup> si quiere «hacer ciencia» y de esa forma entender cómo surge «una definición científica diferente de la definición usual».<sup>149</sup>

### ***Una historia discontinua de la ciencia***

Bachelard extiende el concepto de discontinuidad entre el conocimiento común y el conocimiento científico al terreno de la historia de la ciencia. De manera que, a lo largo de la historia, «en la evolución histórica de un problema particular no se pueden ocultar verdaderas rupturas, mutaciones bruscas, que destruyen la tesis de la continuidad epistemológica».<sup>150</sup> Por eso, distingue cuatro etapas en la historia de la ciencia; a las tres que había establecido Comte –antigüedad, edad media y positivismo– añade una cuarta, la etapa contemporánea. Esta última etapa representa el máximo desarrollo del conocimiento científico ya que insta un nuevo espíritu científico en el que «se consuma la ruptura entre conocimiento común y conocimiento científico, entre experiencia común y técnica científica».<sup>151</sup>

La expresión que Bachelard utiliza para esta cuarta etapa de la ciencia es que «se consuma la ruptura», pero hay que señalar que la ruptura está presente en todas las etapas. Sin embargo, Bachelard dota de un estatus especial a la ciencia contemporánea porque «lo que el hombre *hace* en una técnica científica del cuarto periodo no existe en la naturaleza y tampoco es una consecuencia *natural* de fenómenos *naturales*».<sup>152</sup>

Podemos plantearnos si eso sucede solo en la ciencia contemporánea, o ¿no es cierto que la ciencia desde que aparece como tal construye conceptos, leyes y teorías que no son estrictamente naturales, conocimientos vulgares? Bachelard intenta destacar la novedad que representa la ciencia contemporánea respecto otras épocas, pero a su vez hay que reconocer que lo mismo sucedió con la ciencia de otras épocas. Así, nos encontramos con que la ciencia es a su vez un saber histórico, que avanza por sucesivas «revoluciones epistemológicas» al proponer nuevas formas y nuevos métodos. En este sentido, podemos observar cierta cercanía con la propuesta de Kuhn de entender la historia de la ciencia como una sucesión de «revoluciones»; así, la física de Galileo y Newton marca una discontinuidad con su predecesora, la física aristotélica. No obstante parece

<sup>148</sup> PhN, 1940, p. 17.

<sup>149</sup> PhN, 1940, p. 18.

<sup>150</sup> ECA, 1928, p. 270.

<sup>151</sup> RA, 1949, p. 99.

<sup>152</sup> RA, 1949, p. 99.

ser que Koyré y sus *Estudios galileanos* (1939) fueron los que le inspiraron para proponer sus conceptos más destacados como *revolución*, *ciencia normal* o *paradigma*.

Bachelard analiza el uso de la balanza que realizó Lavoisier y que revolucionó la química del siglo XIX. Lavoisier utilizó la balanza para pesar los diferentes elementos y con ello establecer las relaciones cuantitativas de las reacciones químicas, todo ello en el laboratorio de su casa. La balanza, instrumento técnico de éxito en el siglo XIX, ya no aporta novedades para la química del siglo XX; la balanza se ha sustituido por el espectroscopio de masas y este instrumento técnico permite descubrir los fenómenos eléctricos de los átomos, no visibles a simple vista. La balanza se ha convertido en el siglo XX en un objeto común, se ha incorporado a la vida cotidiana, «en la química de Lavoisier el cloruro de sodio se pesa como en la vida común se pesa la sal de la cocina».<sup>153</sup> Balanza y espectroscopio de masas «están tan alejados el uno del otro tanto como es posible»,<sup>154</sup> representan dos formas de hacer ciencia en épocas diferentes pero las dos en ruptura con el conocimiento usual de su época.

La discontinuidad de la historia de la ciencia pone de manifiesto la diferencia entre distintas teorías científicas que se suceden a lo largo del tiempo. Para Bachelard, en esa sucesión se sustituyen los intereses, se cambian los problemas y se propone un mundo nuevo. Esto es lo que sucede con la física de Einstein en el siglo XX:

La astronomía relativista no surge en modo alguno, de la astronomía newtoniana (...) El pensamiento newtoniano era en principio un tipo maravillosamente puro de pensamiento cerrado; no se podía salir de él sino por fractura (...). No hay, transición entre el sistema de Newton y el de Einstein. No se va del primero al segundo acumulando conocimientos, redoblando los cuidados en las medidas, rectificando ligeramente los principios. Hace falta, por el contrario, un esfuerzo de novedad total.<sup>155</sup>

Si efectivamente eso es así, Bachelard descubre que la historia de la ciencia y el historiador de la ciencia, en particular, no está ante una historia como las otras, la historia de la ciencia exige juicios de valor que señalen en cada momento los obstáculos y las limitaciones que se producen en el conocimiento científico.

El planteamiento de Bachelard acerca de las rupturas que se producen en el desarrollo de los problemas científicos a lo largo de la historia le coloca en toda una problemática ligada a la historia de la ciencia en relación a la historia de las ideas filosóficas propia de la filosofía de la ciencia francesa de los inicios del siglo XX. Bergson, Boutroux, Lalande, Meyerson y Brunschvicg son muestra de ello.

<sup>153</sup> RA, 1949, p. 100.

<sup>154</sup> Dagognet, 2006, p. 12.

<sup>155</sup> NES, 1934, pp. 43-44.

### ***El objeto científico como artefacto***

Si entre el conocimiento científico y el común hay una ruptura por la propia naturaleza de cada uno de ellos, si además hay rupturas en el desarrollo histórico de la ciencia, cabe señalar la importancia de un tercer elemento que pone de manifiesto esta ruptura, el componente técnico. Bachelard recurre a su propia biografía para mostrar la importancia que tienen para la ciencia y para el conocimiento científico determinadas prácticas o realizaciones técnicas: «En efecto, antaño ejercimos con harta frecuencia la conducta de la balanza. Fue cuando estudiábamos química, y anteriormente, cuando en una oficina pesábamos las cartas con la exactitud de un buen empleado».<sup>156</sup>

La acción de pesar, clave de la química de Lavoisier, ha dejado de ser un comportamiento estrictamente científico, se ha ido incorporando a la vida usual lo que ha provocado que existan pesos y balanzas en oficinas de correos, negocios, cocinas... La necesidad de «hacer» en el terreno científico significa que el conocimiento científico no puede ser solo un saber teórico sino que en él hay un componente práctico, no solo es conocimiento diferente sino también acción diferente, Bachelard pone numerosos ejemplos:

Durante mucho tiempo los esfuerzos tendentes a crear la máquina de coser fueron infructuosos porque se persistía en pretender reproducir la costura a mano; pero a partir del momento en que se decidió introducir un nuevo modo de costura, más adecuado a las exigencias de la mecánica, se rompió el encanto y la máquina de coser no tardó en pasar al campo de la práctica.<sup>157</sup>

Otro ejemplo más, la construcción de la bombilla eléctrica, que «rompe con todas las técnicas de iluminación usadas por la humanidad hasta el siglo XX».<sup>158</sup> En las técnicas antiguas se trataba de quemar materia para iluminar, ahora la novedad reside en «impedir que una materia se quemee».<sup>159</sup> La luz eléctrica fue posible precisamente por hacer lo contrario de lo que la simple observación puede hacernos pensar; se confirma lo que habíamos señalado acerca de la cuarta etapa de la ciencia, lo que el hombre hace no existe en la naturaleza. En resumen, como indica Lacroix, «la ciencia crea sus propios objetos mediante la destrucción de los objetos de la percepción común».<sup>160</sup>

De hecho que dos objetos cumplan una misma misión no significa que sean exactamente iguales, Bachelard escribe que «unidad de fin no es unidad de pensamiento».<sup>161</sup> La vela que ilumina no es lo mismo que la bombilla, el hilo y la

<sup>156</sup> PhN, 1940, p. 44.

<sup>157</sup> Citado por Lacroix, 1978, p. 50.

<sup>158</sup> RA, 1949, p. 102.

<sup>159</sup> RA, 1949, p. 102.

<sup>160</sup> Lacroix, 1978, p. 14.

<sup>161</sup> RA, 1949, p.102.

aguja no son la máquina de coser... No es lo mismo porque en la bombilla y la máquina de coser reconocemos la complejidad de un conocimiento que ha construido eso, ya que «todo objeto científico lleva la mano de un progreso del conocimiento».<sup>162</sup> Este progreso que no es natural, que no extrae sus conclusiones de una observación detallada de la naturaleza, pone de manifiesto el grado de artificialidad de la ciencia, por eso: «lo que queremos demostrar es que en la misma ciencia eléctrica hay institución de una técnica “no natural”, de una técnica que no toma sus lecciones en un examen empírico de la naturaleza».<sup>163</sup>

La cuestión tiene sus implicaciones actuales, podemos señalar que la naturaleza no natural de los objetos técnicos ni del conocimiento científico marca una frontera decisiva. Así, Lewis Wolpert<sup>164</sup> señala que «resulta notablemente difícil imitar el “sentido común” en un ordenador», mientras que sí se pueden reproducir algoritmos racionales, no hay tanto éxito para reproducir conocimientos sencillos y cotidianos.

Por todo lo dicho anteriormente podemos señalar tres aspectos fundamentales que se derivan de la tesis de la discontinuidad epistemológica que defiende Bachelard. La primera consiste en colocar al conocimiento científico al lado de la «actitud racionalista» más que del empirismo, actitud racionalista que defiende para la ciencia «el primado de la reflexión sobre la percepción».<sup>165</sup> En segundo lugar, que esa reflexión se lleva a cabo contra el sentido común, la experiencia común e incluso el discurso común.<sup>166</sup> Por último, hay que señalar que la ciencia no es un saber limitado y cerrado, sino más una actividad abierta al cambio y la novedad, fruto de una razón que amplía sus límites continuamente y que se enfrenta a unos objetos muy especiales, los artefactos científicos. Átomos, elementos químicos, bombilla, radio... son los objetos construidos por la ciencia, son fenomenotécnica. A ella dedicamos el capítulo siguiente.

## 2. 2. Fenomenotécnica

Para subrayar el carácter no natural, inventado y construido de los fenómenos que estudia la ciencia, Bachelard acuña un nuevo término, fenomenotécnica, en francés *phénoménotechnique*. Una nueva palabra formada a su vez por dos, fenómeno y técnica, ambos términos con un contenido filosófico importante. En cuanto al primero, «fenómeno», podemos considerar que es aquello que el científico establece como su objeto de estudio. En este sentido hay que diferenciar entre hecho bruto, aquello que de modo inmediato recogen nuestros sentidos y,

<sup>162</sup> RA, 1949, p. 106.

<sup>163</sup> RA, 1949, p. 103.

<sup>164</sup> Wolpert, 1994, p. 19.

<sup>165</sup> RA, 1949, p. 100.

<sup>166</sup> Ver Gayon, 2006.

como tal, es irrepetible, y hecho científico, lo observado por el científico, a partir del hecho bruto y, a la vez, resultado de una teoría previa y que debe ser repetido. El término «fenómeno» se relaciona con el de hecho científico.

En cuanto al segundo, «técnica», hace referencia a los procedimientos y recursos de los que se sirve una ciencia y a la habilidad para utilizarlos. Si unimos estos significados en una palabra, *fenomenotécnica*, se pone de manifiesto que los hechos científicos, los fenómenos científicos tienen un carácter doble, son a la vez teóricos y técnicos, es decir, son fundamentalmente construcciones. De tal forma que la ciencia no se puede separar de su componente técnico, y esto no siempre se había tenido en cuenta.

Si desde otras visiones de lo que es la ciencia se ofrece una imagen de esta como teoría pura, ejercicio abstracto de racionalidad separada de la praxis, Bachelard defiende el compromiso del conocimiento con lo que se produce y cómo se produce, la imposible separación de la teoría y la experimentación. Esto ya lo habían señalado d'Alambert y posteriormente Kant, pero Bachelard vuelve a la posición de los ilustrados que se fue marginando a lo largo del siglo XIX. Así, afirma:

Fuere cual fuere el punto de partida de la actividad científica, esta actividad no puede convencer plenamente sino abandonando el dominio básico: *si experimenta, hay que razonar; si razona, hay que experimentar*.<sup>167</sup>

El término fenomenotécnica posee relaciones con la terminología que Kant establece en la *Crítica de la Razón Pura* –texto canónico de una filosofía de la ciencia newtoniana–, vínculos que Bachelard se encarga de recordar al contraponerlo frente al concepto de noumenología, así, «esta *noumenología* explica una *fenomenotécnica* por la cual fenómenos nuevos son, no simplemente hallados, sino inventados, construidos de arriba abajo».<sup>168</sup>

La cita anterior es la primera ocasión en la que aparece la palabra fenomenotécnica y se presenta junto al término noumenología lo que nos lleva a establecer una relación entre ambos. Este par de conceptos guarda relación con el de fenómeno y nómeno instituidos por Kant. Señalemos que, para Kant, fenómeno es aquello intuido en el espacio y el tiempo, constituye el contenido del conocimiento científico y establece su límite. Más allá del fenómeno reside la cosa en sí, el nómeno, imposible de conocer.

Sin embargo, Bachelard entiende por nómeno la posibilidad de pensar los fenómenos, esa posibilidad no se alcanza más que reconociendo la estructura matemática que subyace a los fenómenos. Por eso la organización racional de los fenómenos permite establecer una noumenología:

<sup>167</sup> NEC, 1934, p. 11.

<sup>168</sup> NM, 1931-1932, p. 24. Cursivas nuestras.

El objeto percibido y el objeto pensado pertenecen a dos instancias filosóficas diferentes. Es posible, pues, describir al objeto dos veces: una como se lo percibe, otra como se lo piensa. El objeto es aquí fenómeno y noumeno. Y en tanto que noumeno, está abierto a un porvenir de perfeccionamiento que el objeto del conocimiento común no posee. El noumeno científico no es una simple esencia, es un *progreso* del pensamiento.<sup>169</sup>

El concepto de fenomenotécnica recoge la peculiaridad del conocimiento científico; si en el capítulo anterior señalábamos la diferencia entre el conocimiento común y el conocimiento científico, ahora toca caracterizar este. Para ello Bachelard analiza las novedades de la física contemporánea, fundamentalmente las aportaciones de la física atómica y observa una serie de diferencias con respecto la ciencia que se hacía en el siglo XIX:

La ciencia del siglo pasado se presentaba como un conocimiento homogéneo, como la ciencia de nuestro propio mundo, ciencia en contacto con la experiencia cotidiana, organizada por una razón universal y estable, y con la sanción final de nuestro interés común.<sup>170</sup>

La física contemporánea, que «trae mensajes de un mundo desconocido»,<sup>171</sup> radicaliza la separación entre el conocimiento común y el científico. Aquí tenemos que señalar que lo que Bachelard expone acerca de la física contemporánea se puede hacer extensible a cualquier época en la historia de la ciencia, ¿cómo considerar sino la postura heliocéntrica defendida Copérnico?, ¿cómo entender las ecuaciones diferenciales utilizadas por Newton? Separación, ruptura, escisión son una constante en la construcción de la ciencia. Por eso, las novedades que introduce el conocimiento científico ponen de manifiesto dificultades. En concreto, para la física contemporánea, señala la dificultad que encuentra al querer estudiar fenómenos siguiendo el «análisis usual que separa una cosa de su acción»<sup>172</sup>. No es posible en los fenómenos que la física contemporánea estudia separar el conocimiento y la acción, de ahí que una característica fundamental de la ciencia contemporánea sea la vinculación entre conocimiento y acción. A partir de esta consideración, la ciencia ya no puede ser estudiada como un saber exclusivamente teórico, si en ella hemos reconocido algo más –su dimensión técnica– habrá que explicar este nuevo aspecto. Resultado de este nuevo carácter es el hecho de que «la ciencia atómica contemporánea es más que una descripción de fenómenos, es una producción de fenómenos».<sup>173</sup>

<sup>169</sup> MR, 1949, p. 106.

<sup>170</sup> NM, 1931-1932, p. 15.

<sup>171</sup> NM, 1931-1932, p. 16.

<sup>172</sup> NM, 1931-1932, p. 16.

<sup>173</sup> NM, 1931-1932, p. 30.

El término fenomenotécnica es uno de los conceptos más vigentes de Bachelard, que revela al menos tres características de lo que en la actualidad constituye la ciencia; nos permite así profundizar y entender en qué consiste el conocimiento científico. La primera característica a la que nos referimos consiste en señalar la matemática como la esencia del conocimiento científico; la segunda, reconocer que la objetividad científica viene dada por enunciados que son resultado de la *actividad científica*; y, por último, la relación entre teoría científica y experimento.

### **«En el principio está la relación»<sup>174</sup>**

La relación entre matemática y ciencia que surge al aparecer la ciencia en su sentido moderno, convierte a la primera en el lenguaje de la naturaleza. Así, Galileo hablaba de los caracteres matemáticos (en concreto geométricos como triángulos, círculos, etc.) del gran libro del mundo. El gran demiurgo creó el mundo conforme a peso, número y medida, y si se quiere conocer ese mundo solo podemos alcanzarlo conociendo previamente el lenguaje en el que fue creado: la matemática. La incorporación de la matemática a la ciencia supuso una ruptura con la concepción hasta entonces vigente apoyada en el aristotelismo, centrado en conceptos meramente cualitativos. Por eso Bachelard afirma, en «Noúmeno y microfísica», para la física contemporánea que «en el principio está la Relación, y por eso las matemáticas reinan sobre lo real».<sup>175</sup>

Este planteamiento es el que permite elaborar la ciencia que culmina en la exposición newtoniana, la filosofía natural, el conocimiento del mundo según principios matemáticos, no metafísicos o situados más allá del mundo sino inherentes e intrínsecos a la naturaleza.

Si bien esa es la novedad que posibilita la revolución científica del siglo XVII, el paso del tiempo ha consolidado la física natural y ha permitido unos logros que hacen olvidar su origen. Bachelard considera que lo que ha quedado de ella es la concepción de que la matemática es solo lenguaje, algo que no puede ser aceptado, por eso afirma con rotundidad que «hay que romper con ese moldecito querido por los filósofos escépticos que solo quieren ver en la matemática un lenguaje. Por el contrario, la matemática es un pensamiento seguro de su lenguaje».<sup>176</sup>

¿Quiénes son esos filósofos escépticos? Bachelard está lanzando una crítica a los neopositivistas, al giro lingüístico protagonizado por Wittgenstein que reduce todo a lenguaje, ciencia incluida, con enunciados de un tipo u otro.

<sup>174</sup> NM, 1931-1932, p. 24.

<sup>175</sup> NM, 1931-1932, p. 24.

<sup>176</sup> ARFC, 1951, p. 38.

Desde esa nueva consideración, «la matemática es un pensamiento seguro de su lenguaje», la matemática aparece como un pensamiento con capacidad suficiente para organizar el conocimiento de la realidad, para acceder a los fenómenos. Sin embargo, esto significa dotar a la matemática de un papel distinto al que había desempeñado en otros momentos de la historia de la ciencia:

El papel de las matemáticas en la física contemporánea sobrepasa pues notablemente la simple descripción geométrica. El matematismo ya no es descriptivo sino formativo. La ciencia de la realidad no se conforma ya con el cómo fenomenológico: busca el porqué matemático.<sup>177</sup>

La física contemporánea es, para Bachelard, la mejor disciplina científica en la que se comprueba el papel central de la matemática, ese «por qué matemático». La teoría de la relatividad especial y general y la formulación de la mecánica cuántica son una muestra de la distancia máxima entre el conocimiento científico y el conocimiento común. Una de las razones de esa separación es precisamente el lenguaje matemático, la sentencia «no entre aquí el ageómetra» de la academia platónica, vuelve a cobrar sentido.

Los conceptos de espacio y tiempo absolutos de la física newtoniana, el de materia, identidad, causalidad dejan de ser válidos para la nueva física. El espacio y el tiempo se vuelven relativos, se establece la dualidad onda-corpúsculo, aparecen campos eléctricos y magnéticos, electrones, protones, neutrones... que poco tienen que ver con el mundo de nuestra experiencia. Pero, hay que explicarlos y es la matemática quien permite esa explicación. Puesto que las matemáticas llevan a cabo la coordinación del pensamiento:

El fenómeno no demuestra nada, o demuestra mal, mientras no se haya *sensibilizado matemáticamente*, mientras los reactivos matemáticos no hayan revelado todas sus facetas. Mil finezas de origen matemático, aunque aguarden todavía su justificación experimental, se imponen a los físicos no por la seducción de una novedad carente de ilación, sino por su coordinación nouménica.<sup>178</sup>

Se hace referencia al hecho de que es la matemática la que pone orden en los fenómenos constituyendo, así, una coordinación nouménica propia del pensamiento científico. Orden que tiene como noción fundamental la «relación»:

La mayoría de los filósofos que hablan de la ciencia confunden aquí los medios con los fines. Se sigue repitiendo que la ciencia es el reino de la *cantidad*, que el físico no está seguro más que de lo que *mide*, que el químico no está seguro más que de lo que pesa, que el matemático no está seguro más que de lo que cuenta. Ahora bien, medir, pesar, contar no son a menudo sino operaciones de verificación. En el fondo, el científico piensa más *ecuaciones algebraicas* que *soluciones numéricas*.

<sup>177</sup> FES, 1938, pp. 7-8.

<sup>178</sup> NM, 1931-1932, p. 21.

Comprender un fenómeno no es medirlo en los coeficientes de particularidad sino establecer su *ecuación algebraica* con coeficientes *indeterminados*, de manera que el fenómeno considerado pase al simple rango de ejemplo de un fenómeno general. En realidad, la física elimina la *cantidad* que le sirvió para establecer *relaciones* para determinarse en un *pensamiento de la relación*.<sup>179</sup>

De la cita anterior tenemos que observar su alusión al obstáculo cuantitativo, más adelante veremos que un conocimiento apoyado solo en la cantidad no contribuye al conocimiento científico. Medir, pesar, contar por sí solas no son actividades científicas, ¿qué les hace falta? Les hace falta la teoría, el pensamiento que posibilita entender esas tareas, interpretarlas. Bachelard se coloca aquí como un crítico del neopositivismo al no aceptar los datos empíricos sin más.<sup>180</sup> Por eso, *el científico piensa más en ecuaciones algebraicas* porque son estas las que realmente proporcionan el conocimiento científico, las que se alejan del caso concreto y las que van a permitir establecer nuevos fenómenos aplicando las propias leyes de la matemática, de ahí que:

Solo la fórmula matemática le dará una forma; gracias al enlace matemático, veremos coordinarse en *una* unidad los términos mezclados en el fenómeno inmediato. Por otra parte, los enlaces matemáticos no siguen en absoluto las ligaduras que podrían manifestarse en la observación primera. Siguen la huella de una coordinación nouménica, son objeto de un pensamiento coordinado antes de ser objeto de una verificación experimental.<sup>181</sup>

En este sentido es como se puede establecer un *pensamiento de la relación*. Cualquier ley de la física es, al fin y al cabo, una expresión matemática en la que las variables se relacionan por operaciones, y alcanzada esa expresión se pueden derivar otras que permiten ir más allá de lo obtenido. Después se tratará de verificar, pero sólo después. Precisamente por eso, la ciencia no es un conocimiento acabado y cerrado, sino un pensamiento abierto y en acción:

No podemos pensar más que matemáticamente; del hecho mismo de la extinción de la imaginación sensible, pasamos por tanto, al plano del pensamiento puro en donde *los objetos no tienen más realidad que sus relaciones*.<sup>182</sup>

El mundo en el que vivimos no es un mundo de objetos aislados, en reposo absoluto sino que nuestra realidad es un mundo de cambio, de movimiento, de interacción continua. Cualquier teoría científica que pretenda explicar nuestra realidad tendrá que tomar en consideración estas «relaciones».

<sup>179</sup> RA, 1949, pp. 188-189.

<sup>180</sup> M. Serres desde esta consideración realiza una crítica a los pecados capitales del dogma del empirismo.

<sup>181</sup> NM, 1931-1932, p. 19-20.

<sup>182</sup> NE, 1934, p. 118. *Cursivas nuestras*.

Bachelard reconoce que las ecuaciones algebraicas proporcionan el conocimiento científico de la ciencia newtoniana, sin embargo las matemáticas que utiliza la física del siglo del siglo XX están mucho más allá de las ecuaciones algebraicas. Consciente de ello propone otros modelos matemáticos más acordes a la física de la relatividad:

El cálculo tensorial es, verdaderamente, el marco psicológico del pensamiento relativista. Es un instrumento matemático el que crea la ciencia física contemporánea, tal como el microscopio crea la microbiología. *No hay conocimientos nuevos sin el dominio de este nuevo instrumento matemático.*<sup>183</sup>

Subrayo la última frase, donde se explica, por un lado, por qué la ciencia produce conocimientos nuevos –gracias a las matemáticas–, pero también, el requisito para ser un científico en el siglo XX –dominar el instrumento matemático–.

La producción de nuevos conocimientos científicos, gracias a las matemáticas, es lo que permite inventar en ciencia, asunto este nada desdeñable si tenemos en cuenta el modo actual de vida del hombre occidental, rodeado de inventos, aparatos y productos científicos (artificiales),

No hay duda de que únicamente las matemáticas saben plantear preguntas a la experiencia refinada, solo el físico acompañado por el analista puede ver los senos y los cosenos, desprendidos de su oscura composición experimental, vivir y hormiguear en la armilla. Es preciso verlos para comprender, *es preciso creer en ellos para inventar.*<sup>184</sup>

Con ello Bachelard ha dado un paso más en la consideración del papel de la matemática en la actividad científica. La matemática aparece como un criterio de demarcación entre el conocimiento vulgar y el científico, entre la «ensoñación» –más o menos– filosófica y el rigor de la práctica científica. Como consecuencia, «algunos» quedan excluidos de la ciudad científica. Así quedarían excluidos todos los que en el siglo XVIII enuncian teorías filosóficas no naturales: Goethe, Schelling o el abate Mollet entre otros.

En el ámbito de la ciencia aparecen dos categorías claramente diferenciadas, el experto y el aficionado, y los pertenecientes a la última miran con recelo a los de la primera; los expertos se dan cuenta de que a partir de ahora ya no contarán con un elevado número de seguidores y ello conlleva el riesgo de la incompreensión: «¡Qué acuerdo tácito reina así en la “ciudad física”! ¡Cómo son apartados de ella los soñadores impenitentes que quieren “teorizar” lejos de los métodos matemáticos!».<sup>185</sup>

<sup>183</sup> NES, 1934, p. 54. Cursivas nuestras.

<sup>184</sup> RIPM, 1931, p. 109. Cursivas nuestras.

<sup>185</sup> RA, 1949, p. 10.

Resultado de lo expuesto, las matemáticas se constituyen en la esencia misma del pensamiento científico, algo que fue clave para la revolución científica del siglo XVII, no dejamos de insistir en ello, pero Bachelard eleva al máximo el papel de las matemáticas para la ciencia que se hace en el siglo XX. Es más, constituye la clave del *nuevo espíritu científico*:

Pero, ¿hay que continuar distinguiendo, radicalmente, el espíritu científico instruido por las matemáticas del espíritu científico instruido por la experiencia física? Si lo que hemos dicho sobre la súbita importancia de la física matemática es exacta, ¿no se puede hablar de un nuevo espíritu científico instruido por la física matemática?<sup>186</sup>

Por descontado, la respuesta a la última pregunta no puede ser otra que sí, mientras que la respuesta a la primera es un no. Bachelard vuelve a rechazar la postura realista ingenua que sostiene la primacía de la experiencia pura para el conocimiento científico, de nuevo recordar que el realismo constituye un obstáculo para el conocimiento científico. El realismo nunca podrá dar cuenta de las relaciones existentes entre los conceptos científicos, y no podemos perder de vista que el conocimiento científico es, ante todo, relación. Relación que es la que permite alargar el conocimiento científico en un más allá, al futuro: «Por encima de *sujeto*, más allá del *objeto* inmediato, la ciencia moderna se funda sobre un *proyecto*. En el pensamiento científico, la meditación del objeto por el sujeto toma siempre la forma del proyecto».<sup>187</sup>

### **La objetividad científica como resultado**

Si el conocimiento científico es un *proyecto* que desborda las categorías clásicas de objeto y sujeto, las teorías clásicas sobre la ciencia –realismo e idealismo– se mostrarán incapaces de hacerse cargo de este proyecto. Según Bachelard, la consideración realista de la ciencia coloca los objetos como punto de partida. El científico los registra, los pesa, los mide... son ellos los que mandan. Pero si como se ha señalado anteriormente el realismo constituye un obstáculo para el pensamiento científico, ¿cómo podría alcanzar el científico sus resultados?, ¿qué ciencia, en tanto conocimiento objetivo, se puede derivar de esas tareas? Bachelard considera que «una marcha hacia el objeto no es inicialmente objetiva».<sup>188</sup>

Por otro lado, el idealismo pretende que todo sea fruto del pensamiento, aquí el contacto con lo real es secundario, por lo que tampoco sirve para explicar la objetividad científica.

Puesto que lo que tiene presente Bachelard es la actividad científica, establece que la objetividad del conocimiento científico no puede venir de los objetos, sino

<sup>186</sup> NES, 1934, p. 116.

<sup>187</sup> NES, 1934, pp. 17-18.

<sup>188</sup> FES, 1938, p. 282.

que es un valor que tenemos que encontrar en el método, en la forma de proceder en esa tarea de construcción que es el conocimiento científico. Así que «puede ser que en la actividad científica se vea más claramente el doble sentido del ideal de objetividad, el valor, a la vez real y social, de la objetivación».<sup>189</sup>

El método de objetivación no es una cuestión de buscar la evidencia en lo simple, en cuanto el objeto se ha vuelto complejo –como así es en la física matemática del siglo XX– se hace necesario recurrir a múltiples métodos:

Desde que el objeto se presenta como un complejo de relaciones es necesario aprehenderlo por métodos múltiples. La objetividad no puede desprenderse de los caracteres sociales de la prueba. No se puede llegar a la objetividad sino exponiendo, de manera discursiva y detallada, un método de objetivación.<sup>190</sup>

En *La formación del espíritu científico* para establecer esa objetividad se propone recurrir a la vigilancia que los otros realizan sobre el conocimiento científico, «dime lo que ves y te diré qué es»<sup>191</sup>, así, la relación entre sujetos es la garantía de objetividad. La ciencia siempre está en estado de alerta para descubrir las equivocaciones y poder rectificarlas.

Sin embargo, en las obras que Bachelard escribe después de la Segunda Guerra Mundial como *La actividad racionalista de la Física contemporánea*, leemos:

La coherencia humana alrededor de un ser técnico es finalmente más fuerte que alrededor de un objeto natural. Pero la técnica no se descubre, se aprende en la enseñanza, se transmite en la depuración. Estamos ante valores de verdad codificados.<sup>192</sup>

Bachelard nos muestra el grado de artificialidad, y por ello de construcción que está presente en la ciencia, nos hemos alejado de lo que podemos calificar «mundo natural» para introducirnos en un «mundo construido». En ese mundo construido los aparatos técnicos, el *ser técnico* se nos muestra como lo más cercano pero no por ello deja de ser una compleja elaboración humana. La ciencia no solo nos ofrece conocimiento, ha modificado nuestra forma de vida. Un bolígrafo, un medicamento, el ordenador son ejemplo de ello.

Además, lo propio de la técnica es que necesita ser transmitida, enseñada y a la vez aprendida. Vuelve a surgir un aspecto que está presente en toda la obra de Bachelard, la importancia de la enseñanza y del aprendizaje para la ciencia. Si Reichenbach estableció el contexto de justificación y el contexto de descu-

---

<sup>189</sup> NES, 1934, p. 17.

<sup>190</sup> NES, 1934, p. 18.

<sup>191</sup> FES, 1938, p. 283.

<sup>192</sup> ARFC, 1951, p. 14.

brimiento como los ámbitos propios de la ciencia, se hace necesario ampliarlos y, en Bachelard surge, de modo claro, un contexto de educación.<sup>193</sup>

Cuando se relaciona ciencia y objetividad hay que tener presente que esa objetividad es el resultado de una enseñanza, de una actividad y de un trabajo intelectual que es subjetivo. La objetividad tiene más que ver con lo artificial que con lo natural, con lo construido más que con lo dado, por eso, la física contemporánea encaja perfectamente con esa fenomenotécnica, así, «de todos los corpúsculos de la física moderna no podemos hacer más que un estudio fenomenotécnico».<sup>194</sup> Por lo que el estudio fenomenotécnico consiste en analizar el fenómeno producido por una técnica y si es producido por una técnica, no es «natural, pertenece al homo *faber*» y así, «la ciencia de hoy en día es deliberadamente facticia, en el sentido cartesiano del término».<sup>195</sup>

La química es un buen ejemplo para entender el componente técnico de la ciencia. En la naturaleza no nos encontramos con los elementos químicos puros, es necesario un trabajo de depuración de los mismos en un laboratorio por parte de un sujeto que sabe, y aplica el conocimiento que sabe o que quiere saber, «para un químico que acaba de realizar una síntesis, la sustancia química debe ser igualada a aquello que conocemos de ella, a lo que hemos construido guiándonos por concepciones teóricas previas».<sup>196</sup>

La gran novedad de la química del siglo XX es lograr la unidad y la simplicidad con 92 elementos, pero ese no ha sido el punto de partida sino los logros que ha obtenido ya que cuando «la ley domina el hecho, el orden de las sustancias se impone como una racionalidad».<sup>197</sup> Incluso se pueden predecir elementos desconocidos, pero existentes y también diseñar y construir elementos con las características que nos interesen. Algo que hoy es posible.

Consecuencia de este planteamiento es la necesidad de reconocer que hay una interdependencia entre lo observado y los métodos de observación. Algo que es fácil comprobar en la física contemporánea puesto que «el resultado de una medida es siempre pensado, no solo con respecto al método de la medida, sino en relación con el sentido teórico profundo del método de la medida».<sup>198</sup>

---

<sup>193</sup> Una excelente exposición de por qué es necesario sustituir el contexto de descubrimiento y de justificación de la ciencia por los de educación, innovación, evaluación y aplicación para la actividad tecnocientífica se encuentra en Echeverría (1995).

<sup>194</sup> ARFC, 1951, p. 113.

<sup>195</sup> ARFC, 1951, p. 10.

<sup>196</sup> PhN, 1940, p. 54.

<sup>197</sup> PhN, 1940, p. 56.

<sup>198</sup> ARFC, 1951, p. 113.

### ***Teoría científica y experiencia***

Bachelard supera así el realismo ingenuo pero se mantiene en un realismo sofisticado, es lo que se señala con la tercera característica. El neologismo fenomenotécnica coloca la técnica entre la teoría y la experiencia, esta técnica tiene que ver con lo que el científico mide, registra y comprueba. Pero en la ciencia contemporánea esa técnica se distancia cada vez más de lo que ha sido intuido en un primer momento. Por ello, Bachelard insiste en la importancia de los instrumentos que utiliza la ciencia porque realmente rompen nuestro modelo de percepción visual. El microscopio no es una simple ampliación de algo diminuto, en el microscopio se ve a otra escala por lo que se hace necesario aprender a ver a través de él, de ahí que:

Desde el momento en que se pasa de la observación a la experimentación (...) es necesario que el fenómeno sea escogido, filtrado, depurado, colado en el molde de los instrumentos, producido en el plano instrumental (...). La verdadera fenomenología científica es, por ello, esencialmente, una fenomenotécnica.<sup>199</sup>

Por descontado que la observación no es algo que aparece de modo inmediato y feliz, la observación necesita una teoría previa que obliga a «reflexionar antes de mirar»<sup>200</sup>, que rectifique las primeras observaciones –que nunca son buenas– para tratar de reconstruir lo real. Si esto es así, hay una distancia que separa la experimentación de la fenomenología, distancia máxima en la ciencia contemporánea; ya no se puede dar cuenta de las cosas mismas a partir de la observación directa por parte del sujeto. El sujeto se convierte en un observador que se relaciona con el fenómeno, objeto de su estudio, a través de una fenomenotécnica. El telescopio de Galileo, la balanza de Lavoisier, el espectrógrafo de masas son ejemplos de instrumentos que obligaron a «ver» de otra manera al científico: «el ojo detrás del microscopio ha aceptado totalmente la instrumentalización, se ha vuelto él mismo un aparato detrás de un aparato».<sup>201</sup> Aceptar la intermediación de los aparatos exige, entre otras cuestiones, suponer un principio de identidad de los instrumentos, considerar su grado de fiabilidad y permanencia a lo largo de un tiempo y reconocer cuándo no funciona y necesita ser reparado.

En la ciencia del siglo XX, en la física cuántica y en la teoría de la relatividad, se ha introducido al máximo un elemento de facticidad de la ciencia, hasta el punto de que el científico:

*rompe con la naturaleza para constituir una técnica. Construye una realidad, talla la materia, da finalidad a las cosas dispersas. Construcción, purificación, concentración dinámica, he ahí el trabajo humano, he ahí el trabajo científico.*<sup>202</sup>

<sup>199</sup> NES, 1934, pp. 18-19.

<sup>200</sup> NES, 1934, p. 18.

<sup>201</sup> ARFC, 1951, p. 12.

<sup>202</sup> ARFC, 1951, p. 10. *Cursivas nuestras.*

La fenomenotécnica constituye el vínculo que se puede establecer entre el observador y el fenómeno:

De todos los corpúsculos de la física moderna, no podemos hacer más que un estudio *fenomenotécnico*. El filósofo deberá notar aquí la gran diferencia entre la fenomenología naturalista y la fenomenotécnica en la que trabajan los físicos contemporáneos. En la fenomenotécnica ningún fenómeno aparece *naturalmente*, ningún fenómeno es de primer aspecto, ninguno está *dado*. Hay que *constituirlo* y leer los caracteres indirectamente, con una conciencia siempre despierta de la *interpretación* instrumental y teórica, sin que jamás el espíritu se divida en pensamiento experimental puro y en teoría pura.<sup>203</sup>

La cita es larga pero expone dos cuestiones fundamentales; por un lado la contraposición entre fenomenología naturalista y fenomenotécnica, por otro hay que subrayar la última frase, «sin que jamás el espíritu se divida en pensamiento experimental y en teoría pura», en ella se revela el planteamiento general que guía la obra de Bachelard: «Nada de racionalidad en vacío, nada de empirismo deshilvanado: tales son las dos obligaciones filosóficas que fundan la estrecha y precisa síntesis de teoría y experiencia en la física contemporánea».<sup>204</sup>

Mientras algunos perseguían ofrecer una imagen unificada de la ciencia, me estoy refiriendo al proyecto del círculo de Viena, en la que solo el contexto de justificación fuera relevante para una filosofía de la ciencia, y otros buscaban un simple proceso empírico, Bachelard considera que una filosofía de la ciencia contemporánea no puede constituirse adecuadamente en esos dos polos.

No solo filosofía pura, no solo experiencia, hay que prestar atención a todos los elementos que forman parte de ella, poniéndolos en sus justas medidas y relaciones. ¿Qué se consigue cerrando los ojos a la historia de la ciencia? ¿De qué nos sirve una ciencia desvinculada de la sociedad? ¿Por qué no tener en consideración lo que el científico piensa y hace encerrado en su laboratorio? ¿La enseñanza de la ciencia es prescindible? ¿Cómo no prestar atención a los libros, las publicaciones y las reuniones de científicos? Lo señalado por esas preguntas puede que no sea lo primordial de la ciencia, pero la ciencia no puede hacerse al margen de su historia, ni de la sociedad, ni del científico, ni de su enseñanza, ni de su comunicación...

Es necesario señalar que la teoría científica tiene un marcado carácter histórico que Bachelard nunca olvida. Este carácter histórico revela que solo después somos capaces de ver qué teorías del pasado son erróneas con lo que las teorías científicas nunca serán definitivas. A la vez el desarrollo histórico de la ciencia nos hace descubrir todas las dificultades que aparecen en la elaboración de la misma, los obstáculos epistemológicos. De ellos nos ocupamos en el siguiente capítulo.

<sup>203</sup> ARFC, 1951, p. 113.

<sup>204</sup> RA, 1949, p. 11.

### 2. 3. Obstáculos epistemológicos

El conocimiento científico, como hemos señalado, se opone al conocimiento vulgar, requiere no el *ver* sino el reflexionar, el comprender. Si bien el conocimiento vulgar es el del hombre cualquiera, el conocimiento científico ha de obtenerse a través de la reflexión, con la incorporación del instrumento matemático<sup>205</sup> y con el manejo de los aparatos técnicos, lo cual entraña la necesidad de una formación. Bachelard dedica a esa «formación del espíritu científico» una de sus obras centrales, *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo* (1938).

La primera observación que cabe señalar es que la formación del espíritu científico no es fácil ni sencilla sino que en ella se encuentran dificultades y obstáculos. Aparece, por tanto, una de las nociones centrales del pensamiento filosófico de Bachelard, la de obstáculo epistemológico. Una noción típica en las referencias al pensador francés que considera que «hay que plantear el problema del conocimiento científico en términos de obstáculos».<sup>206</sup> El reconocimiento de estos obstáculos pone de manifiesto que «hasta en un espíritu claro, hay zonas oscuras, cavernas en las que aún residen sombras. Hasta en el hombre nuevo quedan vestigios del hombre viejo».<sup>207</sup>

No obstante hay que señalar que la idea de obstáculos en tanto que dificultades para elaborar un conocimiento científico aparece ya en la segunda tesis de Bachelard, *Étude de l'évolution d'un problème de physique: la propagation thermique dans les solides* (1928) y recorre todas las obras de carácter epistemológico del autor. En esta segunda tesis, se señala el esfuerzo de los científicos por comprender un fenómeno usual y cercano a cualquier hombre como es el calor. En una sucesión de diez etapas que se desarrollan del siglo XVIII al XIX se logra explicar adecuadamente cómo se propaga el calor. La solución del problema pasa por disponer de un instrumento para medirlo, el termómetro, pero la respuesta final está en un concepto «cantidad de calor», expresado en una ecuación matemática: la cantidad de calor es el producto de la masa de un cuerpo por su temperatura.

*Le pluralisme cohérent de la chimie moderne*, escrita dos años después, retoma las dificultades del conocimiento científico pero ahora en una disciplina como la química. A lo largo del siglo XIX esta disciplina tuvo que romper con la intuición de la unidad y armonía de la naturaleza para poder dar una ordenación racional de los elementos. Se pone de manifiesto que el conocimiento científico tiene que vencer ideas o respuestas que se dan por verdaderas pero que realmente no lo son.

<sup>205</sup> En este sentido, cabe señalar que la ciencia «no se conforma ya con el cómo fenomenológico: ella busca el porqué matemático», FES, 1938, p. 8.

<sup>206</sup> FES, 1938, p. 15.

<sup>207</sup> FES, 1938, p. 10.

La intervención de Bachelard en el VIII Congreso Internacional de Filosofía celebrado en Praga, en 1934, se tituló «Crítica preliminar del concepto de frontera epistemológica». En ella se plantea el papel que tienen los límites en el conocimiento científico que una vez constatados dejan de ser tales, es más, pueden constituir un estímulo para la propia investigación. Por lo que: «Para el espíritu científico, *trazar claramente una frontera es ya superarla*. La frontera científica no es tanto un límite como una zona de pensamientos particularmente activos, un ámbito de asimilación».<sup>208</sup>

Así, vemos que el primer paso para resolver el obstáculo es ser consciente de él. A partir de 1938, con la publicación de *La formación del espíritu científico*, el término «obstáculo epistemológico» aparece en todas las obras de carácter epistemológico de Bachelard; continuamente recurre a él para poner de manifiesto el trabajo que realiza el conocimiento científico en su afán de ir superando las dificultades para desarrollarse al máximo, para dar explicaciones adecuadas a los problemas científicos.

Bachelard, en una primera aproximación, entiende por obstáculos epistemológicos «los entorpecimientos y las confusiones»<sup>209</sup> que se producen en el acto mismo del conocer «por una especie de necesidad funcional».<sup>210</sup> Los obstáculos son barreras que se oponen a la formación de un espíritu científico, barreras que poco tienen que ver con lo que podrían ser causas externas —producto de la complejidad de los fenómenos o de su fugacidad o de la propia debilidad de los sentidos— sino que surgen en el interior del conocimiento mismo.

Las dos características fundamentales de los obstáculos epistemológicos son su polaridad y su polimorfía. En cuanto a la primera, Bachelard considera que si un conocimiento general es un obstáculo, su posición contraria, un conocimiento reducido a lo particular también lo es. La polimorfía alude al hecho de las diferentes formas que puede adoptar un obstáculo, formas que aparecen de diferente manera a lo largo del tiempo con respecto a un problema estudiado por la ciencia.

La noción de obstáculo epistemológico va más allá de que las dificultades se encuentren en el proceso individual del conocer, pertenecen al conocimiento mismo, no son meros elementos subjetivos. Además, el obstáculo epistemológico se produce en dos ámbitos, en el desarrollo histórico del pensamiento científico y en la práctica de la educación.

Puesto que existe ese obstáculo en el proceso histórico, el epistemólogo debe prestar atención al esfuerzo de racionalidad que constituye el conocimiento científico. En este sentido el trabajo del epistemólogo se diferencia del que realiza el historiador de la ciencia. El historiador de la ciencia ha de recoger todos

---

<sup>208</sup> CPCFE, 1934, p. 92.

<sup>209</sup> FES, 1938, p. 15.

<sup>210</sup> FES, 1938, p. 15.

los hechos científicos de una época sin prestar atención al valor que cada uno pueda tener. Pero, sin embargo, no todos los conocimientos que encontramos en la historia del pensamiento científico contribuyen a su desarrollo sino que en ocasiones contribuyen a paralizarlo. Por eso, el epistemólogo debe seleccionar los hechos recogidos por el historiador para insertarlos en un sistema racional, y eso porque «un hecho mal interpretado por una época (...) es un obstáculo».<sup>211</sup>

En cuanto a la educación, Bachelard subraya el hecho de que principalmente sean los profesores de ciencias los que «no comprendan que no se comprenda»<sup>212</sup> y olvidan que el alumno llega a sus clases con conocimientos previos, por lo que, la práctica educativa de los profesores de ciencias «no se trata, pues, de *adquirir* una cultura experimental, sino de *cambiar* una cultura experimental, de derribar los obstáculos amontonados por la vida cotidiana».<sup>213</sup>

Bachelard toma un ejemplo concreto, ¿cómo comprender el principio de Arquímedes si antes no se ha desliado toda una maraña de errores que impiden al alumno reconocer que el cuerpo que flota y el cuerpo sumergido obedecen la misma ley?

Si queremos alcanzar una correcta formación del espíritu científico, la tarea está clara, tenemos que analizar cuáles son esos obstáculos, conocerlos profundamente para ser capaces de superarlos, esto no es ni más ni menos que realizar un psicoanálisis del conocimiento objetivo, de ahí el subtítulo que Bachelard da a su obra, *Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. El subtítulo da la clave de cómo entender la mejor manera de resolver esos obstáculos, a través de un psicoanálisis, o lo que es lo mismo, la tarea del filósofo de la ciencia es reconocer en el desarrollo del conocimiento científico los errores, las malas interpretaciones y las equivocaciones que la ciencia ha cometido. Habría que añadir a los tres filósofos clásicos de la sospecha, Freud, Nietzsche, Marx, un cuarto, Bachelard. Este último se encargará de sospechar que el conocimiento científico ha sido idealizado por los filósofos considerándolo objetivo, claro, distinto y necesario. A partir de Bachelard, los errores, las dificultades, la falibilidad y la posibilidad entran a formar parte del conocimiento científico. El objetivo que persigue Bachelard con ello es:

poner la cultura científica en estado de movilización permanente, reemplazar el saber cerrado y estático por un conocimiento abierto y dinámico, dialectizar todas las variables experimentales, dar finalmente a la razón motivos para evolucionar.<sup>214</sup>

En *La formación del espíritu científico* Bachelard encuentra y estudia diez obstáculos: la experiencia primera, el conocimiento general, el obstáculo verbal, el conocimiento unitario y pragmático, el obstáculo sustancialista, el realista, el

<sup>211</sup> FES, 1938, p. 20.

<sup>212</sup> FES, 1938, p. 20.

<sup>213</sup> FES, 1938, p. 21.

<sup>214</sup> FES, 1938, p. 21.

animista, la digestión, la libido y el conocimiento cuantitativo. Realizaré un recorrido por cada uno de ellos.

Puesto que Bachelard ha señalado la ruptura que existe entre el conocimiento vulgar y el científico, el primer obstáculo para el conocimiento científico lo constituye la experiencia básica. La experiencia básica aparece siempre cargada por el cúmulo de datos que recibimos sin haber sido cribada o criticada, el conocimiento que se obtiene es entonces un conocimiento frágil que vincula rápidamente hechos e ideas. En este sentido, Bachelard señala que el espíritu científico:

Debe formarse en contra de la Naturaleza, en contra de lo que es, dentro y fuera de nosotros, impulso y enseñanza de la Naturaleza, en contra del entusiasmo natural, en contra del hecho coloreado y vario. El espíritu científico debe formarse reformándose.<sup>215</sup>

La dificultad para reconocer este obstáculo consiste en los conocimientos generales de ciencia que cualquier alumno posee. Según Bachelard, aparecen recogidos en textos científicos, de tal forma que la ciencia aparece «bien socializada, bien inmovilizada y que, gracias a la permanencia muy curiosa del programa de los concursos universitarios, se hace pasar por *natural*».<sup>216</sup>

Pero, la ciencia *ya* no es natural. Nuestro filósofo recurre al periodo precientífico, siglo XVIII, en el que el libro de ciencia no tenía un control académico, a lo sumo el de una Academia de provincia, para señalar que ese libro «hablaba de la naturaleza, se interesaba por la vida cotidiana»,<sup>217</sup> y sin embargo en los actuales libros de ciencia el sentido común, la familiaridad entre autor y lector se ha dejado a un lado. Bachelard ejemplifica esto con el tratamiento que tiene el trueno como problema científico. En los libros científicos del siglo XVIII se hablaba del temor al trueno, de las reacciones temerosas, en definitiva, del miedo; sin embargo, en el siglo XX «la doctrina del trueno está totalmente racionalizada».<sup>218</sup> Con este ejemplo, Bachelard constata el diferente modo de enfrentarse a un fenómeno natural en esas dos fases diferentes del desarrollo científico.

Además, la experiencia básica busca lo pintoresco y lo llamativo, intenta captar la atención con curiosidades o contradicciones empíricas, la ciencia se convierte en un circo del más extraño todavía: la botella de Leiden, fenómenos anómalos con la electricidad, fuego encendido con agua fría, explosiones en las clases de química... que se oponen a una organización racional de la experiencia. Por eso, señala Bachelard:

Para que se pueda hablar verdaderamente de *racionalización* de la experiencia, no es suficiente que se encuentre *una razón para un hecho*. La razón es una actividad

---

<sup>215</sup> FES, 1938, p. 27.

<sup>216</sup> FES, 1938, p. 28.

<sup>217</sup> FES, 1938, p. 28.

<sup>218</sup> FES; 1938, p. 28.

psicológica esencialmente polítropa: ella quiere invertir los problemas, variarlos, injertar unos en otros, hacerlos proliferar. Una experiencia, para ser verdaderamente racionalizada, debe pues insertarse en un *juego de razones múltiples*.<sup>219</sup>

La superación de este obstáculo viene de la mano de la razón, aunque se trata de una razón entendida de un modo original e innovador. Esa razón necesitará situarse junto a otras razones para poder explicar cualquier fenómeno científico.

Como conclusión, al señalar la experiencia básica como el primer obstáculo, Bachelard retoma de nuevo la cuestión de la ruptura, ahora entre observación y experimentación, para concluir de modo definitivo que:

Al espectáculo de los fenómenos más interesantes, más chocantes, el hombre va naturalmente con sus deseos, con todas sus pasiones, con toda su alma. No debe pues asombrar que el primer conocimiento objetivo sea un primer error.<sup>220</sup>

El segundo obstáculo lo constituye el conocimiento general, es el opuesto al obstáculo anterior, se podría pensar que si la experiencia básica impide el conocimiento científico entonces elaborar conocimiento general, un sistema, superaría la dificultad, y no es así. Ya hemos señalado que los obstáculos son polares. «El primer sistema es falso»<sup>221</sup> asevera Bachelard, la primera teoría que se elabora adquiere tales aires de superioridad que vuelve «a observar lo real en función de sus propias teorías. De la observación al sistema, se va así *de los ojos embobados a los ojos cerrados*».<sup>222</sup>

La caracterización más clara de este obstáculo queda recogida en la expresión «de los ojos embobados a los ojos cerrados». De esta forma no conseguimos conocimiento científico; si la experiencia primera nos «emboja los ojos», una teoría general termina por cerrarnos los ojos a la realidad. Se aprecia que los obstáculos constituyen parejas, ni la experiencia básica (conocimiento centrado en lo particular y lo concreto) ni el conocimiento general (separado de la aplicación a la realidad) constituyen el verdadero conocimiento científico.

Bachelard señala a los responsables de este obstáculo, el origen de este obstáculo está en «la falsa doctrina de lo *general* que ha reinado desde Aristóteles a Bacon inclusive, y que aún permanece, para tantos espíritus, como una doctrina fundamental del saber».<sup>223</sup>

En este obstáculo se produce una sobrevaloración de lo general que conduce a detener el conocimiento científico. Esas generalidades se convierten en principios que no están unidos a las funciones matemáticas propias del conocimiento científico.

<sup>219</sup> FES, 1938, p. 48.

<sup>220</sup> FES, 1938, p. 65.

<sup>221</sup> FES, 1938, p. 23.

<sup>222</sup> FES, 1938, p. 23. *Cursivas nuestras*.

<sup>223</sup> FES, 1938, p. 66.

«Todos los cuerpos caen», fundamento de la mecánica; «todos los rayos luminosos se propagan en línea recta», fundamento de la óptica; «todos los seres vivos son mortales», fundamento de la biología; esos principios generales tienen un valor epistemológico puesto que han sido eficaces para desterrar conocimientos equivocados, pero ahora *ya no* lo son. Bachelard descubre que no hay una equivalencia entre etapas históricas en el desarrollo de la ciencia y etapas pedagógicas. Las leyes generales citadas anteriormente «*bloquean* actualmente al pensamiento». <sup>224</sup> Esa parada consiste en que en esa ley se definen palabras más que cosas, parece que todo está claro porque se identifica pero, identificar, no es suficiente para el conocimiento científico.

Ejemplo de este obstáculo son las tablas de observación natural que utilizó Bacon. Bachelard conoce su teoría de los «*ídola*». Las tablas se elaboran con los datos de los sentidos, en ellas se busca la regularidad, la repetición, justo lo contrario de la física contemporánea, esta trabaja señalando problemas en la zona de perturbaciones, de anomalías, de variaciones, huye de la regularidad.

Los ejemplos que toma Bachelard para mostrar este obstáculo están sacados de la biología, son la coagulación y la fermentación. En cuanto al primero hay que señalar que a pesar de ser un hecho común y frecuente constituyó un objeto de reflexión importante para la Academia de las ciencias en el siglo XVII: coagulación de la leche, la sangre, las grasas, la solidificación de los metales fundidos, la savia convertida en madera... líquidos orgánicos, sustancias materiales, fenómenos orgánicos, son todos lo mismo, así que:

Un desdén tal por el detalle, un desprecio tal por la precisión dicen bastante claramente que el pensamiento precientífico se ha encerrado en el conocimiento general y que quiere permanecer en él. De esta manera, mediante sus «*experiencias*» sobre la coagulación, la Academia detenía investigaciones fecundas. No suscitaba problema científico alguno bien definido. <sup>225</sup>

El cosmólogo y el alquimista utilizaron la coagulación para explicar la formación de los sólidos y la transformación de unas sustancias en otras. Con ello, introdujeron valores animistas que nada contribuyen al desarrollo del conocimiento científico, ya que el trabajo del «científico contemporáneo se funda sobre una *comprensión matemática* del concepto fenoménico». <sup>226</sup>

Lo mismo sucede con un fenómeno como el de la fermentación, Bachelard indica que este fenómeno es completo, los tres reinos de la naturaleza se ven afectados por él. Su estudio se realiza haciéndolo equivalente a la digestión, lo que trae consigo una inversión propia del pensamiento precientífico: los fenómenos biológicos son fundamento de algunos fenómenos químicos. A partir de aquí el fenómeno de la fermentación se generaliza, *todo* fermenta. La novedad

<sup>224</sup> FES, 1938, p. 68.

<sup>225</sup> FES, 1938, p. 76.

<sup>226</sup> FES, 1938, p. 79.

de Pasteur consiste buscar algo que no fermente, para ello tiene que precisar, delimitar, depurar al máximo los conceptos. Con ello se accede a una nueva forma de hacer ciencia: nace la química.

¿Qué elementos están presentes en el conocimiento general para que este sea un obstáculo? ¿Las leyes científicas, que son leyes universales, son lo mismo que conocimientos o afirmaciones generales? Como expone Bachelard, la clave está en la precisión, y así nuestro autor afirma:

Un conocimiento que carezca de precisión, o mejor, un conocimiento que no esté dado con sus condiciones de determinación precisa no es un conocimiento científico. Un conocimiento general es casi fatalmente un conocimiento vago.<sup>227</sup>

De tal modo que lo propio de conocimiento científico actual tiene que ver con la precisión, algo que se lleva a cabo entre la comprensión (atracción por lo general) y la extensión (atracción por lo particular), y para ello

será menester entonces deformar los conceptos primitivos, estudiar las condiciones de aplicación de esos conceptos y sobre todos incorporar las condiciones de aplicación de un concepto en el sentido mismo del concepto.<sup>228</sup>

En realidad Bachelard está proponiendo una nueva forma de entender el conocimiento científico para poder superar esta dificultad. Un conocimiento general que no tenga en cuenta «las condiciones de aplicación de los conceptos» no puede ser una respuesta científica, no ha tenido en consideración la fenomenotécnica que está presente en todo conocimiento científico. La solución a este obstáculo epistemológico pasa por construir un nuevo racionalismo que vincule la teoría con las condiciones de aplicación de esa teoría.

El obstáculo verbal constituye el tercero analizado por nuestro autor; en él, la palabra toma todo el protagonismo y la *expresión* se convierte en *explicación*. Acostumbrados como estamos a utilizar palabras para referirnos a las cosas, el *reconocimiento* hace que creamos que conocemos. Bachelard escoge la palabra «esponja» para exponer en qué consiste el obstáculo verbal. La palabra esponja ha sido utilizada para explicar múltiples fenómenos: por qué el aire se puede comprimir (por parte de Réaumur), para explicar fenómenos eléctricos (Franklin), fenómenos luminosos (P. Béraut) o incluso el enfriamiento de los cuerpos (Marat). De manera que «los conocimientos objetivos se concentran frecuentemente alrededor de objetos privilegiados, alrededor de instrumentos simples que llevan el signo del *homo faber*».<sup>229</sup>

Con el obstáculo verbal nuestro pensamiento se carga de imágenes realistas llenas de cualidades sustanciales que dificultan la correcta formación del espíritu científico. La palabra se convierte en un obstáculo científico, no deja interpretar

<sup>227</sup> FES, 1938, p. 86.

<sup>228</sup> FES, 1938, p. 73.

<sup>229</sup> FES, 1938, p. 95.

adecuadamente los hechos porque son las palabras las que mandan. De ahí que sea interesante analizar el lenguaje que utiliza la ciencia, ver cómo se han construido los términos científicos y ver hasta qué punto ellos son responsables del detenimiento del pensamiento.

El conocimiento unitario y pragmático también representa un obstáculo, un obstáculo que tiene que ver ya no con el conocimiento empírico sino más bien con el pensamiento filosófico, así lo expresa el propio Bachelard:

Un dulce letargo inmoviliza ahora a la experiencia; todas las cuestiones se sosiegan en una basta *Weltanschauung*; todas las dificultades se resuelven ante una visión general del mundo, mediante una simple referencia a un principio general de la Naturaleza. Es así como en el siglo XVIII la idea de una Naturaleza homogénea, armónica, tutelar anula todas las singularidades, todas las contradicciones, todas las hostilidades a la experiencia.<sup>230</sup>

Este obstáculo se muestra en obras de Bernandin Saint-Pierre o Schelling, en ellas hay un carácter literario que es un mal signo para obras de carácter científico. Ese alarde literario pone de manifiesto el interés por valorar el tema que se ha elegido, por considerar que la perfección de los fenómenos es lo fundamental para su explicación. El pensamiento medieval y renacentista es un claro símbolo de este obstáculo, en él se defiende la unidad armónica entre astros, metales y cuerpo humano y se explican las diferentes enfermedades como desequilibrios y desajustes entre el cielo, la tierra y el hombre.

Un ejemplo claro para entender cómo opera el obstáculo unitario lo encuentra nuestro autor en el desarrollo de la química en el siglo XIX.<sup>231</sup> Para desarrollarse sobre bases racionales, la química del XIX debió romper con la intuición de «armonía de la naturaleza» que veía afinidades en todos los elementos de la naturaleza. La clasificación periódica de los elementos sustituye esa armonía al poner de manifiesto las diferencias entre los elementos que hace que cada elemento ocupe un lugar en esa tabla por sus diferencias. La armonía natural ya no es algo dado por la naturaleza sino que procede de la construcción racional que atribuye a cada elemento su sitio en la tabla; por el lugar que ocupa podemos prever qué características tiene, qué propiedades están presentes, etc., hasta tal punto que se abre la posibilidad de buscar nuevos elementos pero desde el laboratorio. ¡Hay más sustancias en el laboratorio que en la naturaleza!

A veces, también aparece la inducción utilitaria, la utilidad se considera el único valor y se aplica a la explicación de fenómenos científicos. Entonces, «encontrar

<sup>230</sup> FES, 1938, p. 99.

<sup>231</sup> Bachelard dedica un libro entero a exponer esta cuestión, *Le pluralisme cohérent de la chimie moderne* (1930). Si bien el término «obstáculo» no aparece todavía, se utiliza el término «sustitución» para referirse a los cambios que se producen en las diferentes soluciones a un problema químico.

una utilidad, es encontrar una razón».<sup>232</sup> Pero, ¿realmente la ciencia es eso? No, la utilidad no está directamente relacionada con la explicación científica.

¿Cómo ha superado ese obstáculo la ciencia contemporánea? Lo primero que hace la física contemporánea es operar sobre sistemas aislados, parcelas delimitadas en las que se pueden desprestigiar aspectos no relevantes. Pero además:

Sólo adquiriendo la conciencia de esta revolución en la ciencia, puede en verdad comprenderse el poder de *formación psicológica* del pensamiento científico y apreciarse la distancia que media entre el empirismo pasivo y registrador y el empirismo activo y pensado.<sup>233</sup>

El quinto obstáculo epistemológico es el obstáculo sustancialista; en él detectamos la presencia de uno de los términos más importantes para la filosofía, «sustancia». ¿Puede este concepto ser válido para constituir un espíritu científico? Para Bachelard no puesto que:

Por una tendencia casi natural, el espíritu precientífico centra sobre un objeto todos los conocimientos en los que ese objeto desempeñe un papel, sin preocuparse por las jerarquías de los papeles empíricos. Une directamente a la sustancia las distintas cualidades, ya sea una cualidad profunda como una cualidad superficial, ya sea una cualidad manifiesta como una cualidad oculta.<sup>234</sup>

Como todos los obstáculos, adopta diferentes formas. Hay un sustancialismo de lo oculto, de lo íntimo, y otro de lo evidente. En lo que respecta al sustancialismo de lo oculto, surge el mito de lo interior: lo externo, la envoltura es menos importante que lo que ella encierra, por eso el alquimista tiene que abrir las sustancias para descubrir la sustancia, lo auténtico. En el sustancialismo de lo íntimo el trabajo para penetrar en lo interior es mucho mayor. Por último, el sustancialismo evidente capta la realidad de una forma inmediata que da lugar a una explicación simple y peligrosamente sencilla.

Bachelard considera que este obstáculo se manifiesta cuando en un texto científico se acumulan adjetivos para un mismo sustantivo, lo cual es síntoma de que la idea no es precisa. La superación del obstáculo consiste en «*diminuir* el número de adjetivos que convienen a un sustantivo y no en aumentarlo. Se piensa científicamente en los atributos jerarquizándolos, más no yuxtaponiéndolos».<sup>235</sup>

De nuevo nos encontramos con la característica fundamental del conocimiento científico, no basta con acumular sino que es necesario ordenar, jerarquizar.

Bachelard considera que el realismo es uno de los obstáculos más importantes, la actitud realista se acepta como una actitud innata por lo que ni se discute

<sup>232</sup> FES, 1938, p. 110.

<sup>233</sup> FES, 1938, p. 114.

<sup>234</sup> FES, 1938, p. 115.

<sup>235</sup> FES, 1938, p. 133.

ni se enseña. El realista «cree tener lo real con él, porque posee la riqueza de lo real, mientras su adversario, hijo pródigo del espíritu, corre tras vanos ensueños».<sup>236</sup>

La actitud que representa el obstáculo realista es la del avaro, la de aquel que se cree dueño de lo real. El uso de piedras y metales preciosos como medicamentos es símbolo de esta valorización del conocimiento científico. No obstante el ideal del obstáculo realista es «poseer mucho en un pequeño volumen».<sup>237</sup>

El conocimiento que pretende mostrar el realista es siempre un conocimiento que sobrevalora las sustancias y las convierte en espejos de nuestra propia subjetividad. Para Bachelard este es un obstáculo de los más importantes. Volverá a aparecer en otras obras de carácter epistemológico. Por ejemplo, en la elaboración una teoría científica de la luz. Bachelard descubre en ella este obstáculo ya que se considera la luz como una sustancia material por lo que se aplican modelos y explicaciones claramente equivocados. Si consideramos que la luz es una sustancia material, el fenómeno de difracción se explica como un choque entre dos sustancias materiales. En *La actividad racionalista de la física contemporánea*, desarrolla el «problema del cosismo y del choquismo» que ha obstaculizado un conocimiento adecuado de lo que es la luz:

La noción de corpúsculo concebido como un pequeño cuerpo, la noción de interacción corpuscular concebida como el choque de dos cuerpos, he ahí exactamente nociones-obstáculos, nociones de detención de la cultura, contra las cuales hay que precaverse.<sup>238</sup>

Con el obstáculo animista, Bachelard encara uno de los obstáculos más propios del pensamiento, «a las trabas casi normales que encuentra la objetividad en las ciencias puramente materiales ha de agregarse una intuición encededora que toma la vida como un *dato* claro y general».<sup>239</sup>

En todos los momentos y en todas las culturas todo lo que tenga que ver con la vida se valoriza y coloca por encima, así sucede por ejemplo con la sangre. La vida se divide en tres reinos, y se establece la superioridad de los reinos animal y vegetal frente al mineral. Este último se quiere que se comporte como los otros, y se habla de «enfermedades de los metales», del «mito de la fecundidad para las minas», lo cual es incompatible con el espíritu científico. Incluso en la etapa precientífica se quiere que los fenómenos biológicos expliquen los fenómenos físicos lo cual impide encontrar la explicación correcta y que la ciencia se desarrolle correctamente.

El octavo obstáculo que señala Bachelard es el mito de la digestión. Este obstáculo tiene que ver con el animista en la medida en que se toma un proceso

<sup>236</sup> FES, 1938, p. 155.

<sup>237</sup> FES, 1938, p. 163.

<sup>238</sup> ARFC, 1951, p. 106.

<sup>239</sup> FES, 1938, p. 176.

biológico como modelo de explicación de un fenómeno que no es estrictamente biológico. En el niño, una primera forma de «conocer» un objeto es acercárselo a la boca. De ahí que «lo real es de primera intención un alimento».<sup>240</sup> Pero además, digerir tiene que ver con el afán posesivo del realista, incorporar algo externo a nuestro interior. Por eso, la digestión es posesión de lo exterior, la interioridad máxima.

La época precientífica de la química considera el órgano de la digestión, el estómago, como una gran caldera encargada de quemar los alimentos para asimilarlos y mantener la vida. Estamos ante una metáfora que pretende ser un conocimiento objetivo, a modo de ejemplo Bachelard cita a Le Pelletier para quien «los corrosivos ordinarios, hambrientos como son, tratan de devorar los metales; para aplacar su hambre los atacan con furia».<sup>241</sup>

En definitiva, el espíritu precientífico trataba de extender una función biológica a terrenos de la química, la física o incluso la astronomía, con ello no obtenemos una explicación, son maneras metafóricas de explicar. Ante la explicación de Robinet de la formación de las rocas, alimentadas por un líquido que circula en el interior de la tierra, Bachelard afirma: «es difícil de racionalizar, hasta difícil de imaginar. En cambio, para uno que digiere, es muy fácil de soñar».<sup>242</sup>

La libido será el siguiente obstáculo, por ella hay que entender la voluntad de poder del científico que se aleja de otros hombres para acercarse a los objetos, en los objetos se descubre la idea de germen y de simiente. La formación del espíritu científico también se dificulta cuando se quiere entender el fenómeno científico de forma sexualizada. La expresión de este obstáculo aparece en los textos en los que se expone la polaridad masculino/femenino de los elementos en las reacciones químicas, o bien el interés por rejuvenecer de los alquimistas, o cuando se considera la tierra como madre que engendra todos los seres. También sucede lo mismo cuando nos encontramos con los términos germen, simiente, grano... todos ellos aparecen vinculados a la intensidad y a la pureza que permite desarrollarse el universo entero de un núcleo originario.

Bachelard pide que el conocimiento científico sea un conocimiento objetivo, un conocimiento tranquilo; sin embargo, en algunas ocasiones la voluntad de poder interfiere en él, por eso:

Los educadores no trabajan en absoluto para lograr esa tranquilidad. Desde el comienzo no guían a sus alumnos hacia el conocimiento del objeto. ¡Juzgan más que enseñan! Nada hacen para curar la ansiedad que capta a todo el espíritu ante la nece-

---

<sup>240</sup> FES, 1938, p. 199.

<sup>241</sup> FES, 1938, p. 207.

<sup>242</sup> FES, 1938, p. 210.

sidad de corregir su propio pensamiento y de trascender de sí mismo para encontrar la verdad objetiva.<sup>243</sup>

El recorrido por los obstáculos epistemológicos que afectan al conocimiento científico finaliza con un análisis del conocimiento cuantitativo. Podríamos pensar que, puesto que el conocimiento inmediato cualitativo es un obstáculo, su opuesto, un conocimiento cuantitativo sea inmediatamente un conocimiento científico. No es así ya que: «la magnitud no es objetiva automáticamente y es suficiente apartarse de los objetos usuales para dar cabida a las determinaciones geométricas más bizarras, a las determinaciones cuantitativas más fantasiosas».<sup>244</sup>

No hay que menoscabar la influencia del orden de magnitud humano que aplicamos a todos los juicios. Copérnico permitió hablar de magnitudes grandes, las de los astros y planetas. A lo largo de los siglos XVII y XVIII se descubrió lo más pequeño, el mundo microscópico. Bien por un extremo o por el otro el científico se ve obligado

a prescindir de las magnitudes comunes, de sus propias magnitudes; obligado también a pensar las magnitudes en su relatividad respecto de los métodos de medida; en una palabra tornar claramente discursivo aquello que se ofrece en la intuición más inmediata.<sup>245</sup>

Puesto que todos los obstáculos son polares, sobre este hay que distinguir un obstáculo por la vaguedad en la cantidad y otro por la excesiva precisión: «el exceso de precisión, en el reino de la cantidad, corresponde muy exactamente al exceso de lo pintoresco, en el reino de la cualidad»,<sup>246</sup> la precisión de la medida tiene que ver con el objeto que se mide y con el instrumento con el cual es medido, por lo que no es algo inmediato, necesita de un proceso que Bachelard caracteriza de la siguiente manera:

el científico se *aproxima* a este objeto primitivamente mal definido. Luego, se *apresta* a medirlo. Discute las condiciones de su estudio; determina la sensibilidad y el alcance de sus instrumentos. Finalmente, más que al *objeto de su medida*, el científico describe el *método de medida*.<sup>247</sup>

De nuevo comprobamos las dificultades que surgen en la formación del espíritu científico, la ciencia huye de lo fácil e inmediato, y provoca que el científico crea «más en el *realismo* de la medida que en la *realidad* del objeto».<sup>248</sup> El objeto científico deja de ser una entidad estable, su naturaleza cambia cuando cambiamos

---

<sup>243</sup> FES, 1938, p. 247.

<sup>244</sup> FES, 1938, p. 248.

<sup>245</sup> FES, 1938, p. 249.

<sup>246</sup> FES, 1938, p. 250.

<sup>247</sup> FES, 1938, p. 250.

<sup>248</sup> FES, 1938, p. 251.

nuestro grado de aproximación. Reconocemos entonces que el objeto mantiene relaciones con otros objetos que interfieren en su conocimiento, por ello «hay que reflexionar para medir y no medir para reflexionar».<sup>249</sup> Los ejemplos que señala Bachelard para mostrar esto surgen de la experiencia pedagógica cotidiana, problemas de física del bachillerato con soluciones desconcertantes que no tienen ninguna validez. También en la historia de la ciencia nos encontramos con datos sorprendentes. Según Buffon, hace 74832 años la tierra se había desprendido del sol. ¿Cómo se logran cálculos tan exactos con leyes físicas tan imprecisas? Las ciencias que surgen en el siglo XIX, como por ejemplo la geografía, también están llenas de datos; pero, sin embargo, no se precisa ni cómo han sido obtenidos, ni qué reglas se han utilizado... pero como son cantidades se supone que son un conocimiento objetivo.

En la elaboración de un conocimiento objetivo juega un papel fundamental el instrumento de medida, así «cada siglo transcurrido tiene su particular escala de precisión, su número de decimales exactos y sus instrumentos específicos».<sup>250</sup> La aparición de los termómetros con su gran variedad en un primer momento parecía imposible de unificar, pero sin embargo se logró. A medida que los instrumentos se han ido afinando, los productos científicos también se han definido mejor. Con lo cual, «el conocimiento se torna objetivo en la medida en que se torna instrumental».<sup>251</sup>

Sucede también a veces que la cantidad se convierte en una cantidad inmensa de cantidades, tal profusión de cantidades nada tiene que ver con el conocimiento científico, ya que «el espíritu científico explicita clara y distintamente este derecho a despreciar lo despreciable, derecho que incansablemente el espíritu filosófico le rehúsa».<sup>252</sup>

Bachelard subraya la importancia de este obstáculo, así, volverá sobre él en otras obras. Conviene siempre tener cautela ante la sencilla identificación que algunos establecen entre ciencia y medida:

Se ha abusado de la reducción de los pensamientos del físico a medidas. El resultado de la medida es siempre pensado, no sólo con respecto al método de medida sino en relación con el sentido teórico *profundo* del método de la medida.<sup>253</sup>

La medida no es solo una cantidad, tras ella hay un esfuerzo de aprendizaje, de búsqueda de instrumentos, de interpretaciones, de reflexión que posibilitan dar la medida pero no solo como cantidad, sino como cantidad racionalizada. De tal forma que ya no tiene sentido una «fenomenología métrica», esta deberá

---

<sup>249</sup> FES, 1938, p. 251.

<sup>250</sup> FES, 1938, p. 255.

<sup>251</sup> FES, 1938, p. 256.

<sup>252</sup> FES, 1938, p. 261.

<sup>253</sup> ARFC, 1951, p. 113.

transformarse en un «noumeno métrico»,<sup>254</sup> en la primera la ciencia queda encerrada en el ámbito de la cantidad, la segunda caracteriza la ciencia contemporánea en tanto ámbito de razón.

Por último, no podríamos pensar que el conocimiento científico tenga que huir de la cantidad, Bachelard subraya la importancia de la matemática en el conocimiento científico, de manera que «el pensamiento matemático constituye la base de la explicación física y que las condiciones del pensamiento abstracto son ya inseparables de las condiciones de la experiencia científica».<sup>255</sup>

### ***Importancia de los obstáculos epistemológicos***

Bachelard ha realizado una lista de las dificultades que se encuentran en la formación del espíritu científico, ejemplificándolos con trabajos científicos llevados a cabo en los siglos XVII y XVIII; está mostrando el proceso de formación del espíritu científico, de ahí que aluda a explicaciones que desde nuestro presente parecen ridículas. Pero habrá que esperar al siglo XIX para que la ciencia, de la mano de la química, se profesionalice, institucionalice y especialice, en ese momento los «aficionados» son expulsados de ella. La ciencia ya no puede basarse en experimentos en las cortes, en las plazas o en el sótano de la casa, requiere laboratorios especializados, apoyo institucional y reconocimiento social.

Ha indicado también cómo se han salvado, de forma que el espíritu científico ha salido triunfante de ellos; a pesar de ellos se va constituyendo un conocimiento científico complejo, abierto a las nuevas posibilidades y con numerosas aplicaciones.

Bachelard no establece una jerarquía entre los obstáculos estudiados, sin embargo, no todos tienen la misma importancia. Es innegable la importancia que tiene el conocimiento común como obstáculo, aparece continuamente en todas las obras epistemológicas que el conocimiento común no es un conocimiento científico, que precisamente hay que romper con el conocimiento común para obtener el conocimiento científico. Como su correlato inmediato, hay que indicar que su opuesto, el conocimiento general señala una de las dificultades con las que se encuentra el conocimiento científico. También el obstáculo realista aparece como una de las dificultades más relevantes que el conocimiento científico tiene que vencer, fundamentalmente para entender la ciencia contemporánea. Estos obstáculos, experiencia primera, conocimiento general y realismo, aparecen en *La filosofía del no* (1940) para señalar los límites entre los cuales se puede llevar a cabo el conocimiento científico, y de acuerdo con ello elaborar el perfil epistemológico de cada uno de los conceptos científicos.

---

<sup>254</sup> Los términos «fenomenología métrica» y «noumenología métrica» aparecen en «Crítica preliminar del concepto de frontera epistemológica» (1934).

<sup>255</sup> FES, 1938, p. 273.

También es de suma importancia el obstáculo cuantitativo. Una constante en las obras del autor es reconocer que los instrumentos de medida y su resultado son ya una teoría, de tal forma «que el microscopio es una prolongación del espíritu más que del ojo».<sup>256</sup>

De alguna manera, los obstáculos epistemológicos constituyen las líneas rojas más allá de las cuales no hay ciencia. Uno de los temas fundamentales de la filosofía de la ciencia es la de delimitar y demarcar qué es ciencia y qué no es ciencia; ya hemos señalado anteriormente que la ciudad científica tiene en su entrada «no entre aquí quien no sepa matemática». Pues bien, los obstáculos también delimitan lo que no es ciencia. Pero más allá de ello, los obstáculos acaban conformando una axiología de la ciencia, unos valores que son propios de la ciencia, por ello, «la formación del espíritu científico es no solamente una reforma del conocimiento vulgar, sino también una conversión de intereses».<sup>257</sup>

De esta competición de «saltos de obstáculos» obtenemos una imagen de la ciencia diferente a la que podríamos sospechar, la ciencia es un conjunto de *errores rectificados*. En el haber de Bachelard está la tematización de las dificultades y los errores como lo más característico de la ciencia, «el hombre que tuviera la impresión de no equivocarse nunca se equivocaría siempre».<sup>258</sup> Planea sobre el conocimiento una vigilancia que viene de los ojos ajenos para hacer efectiva esa objetividad, «dime lo que ves y te diré qué es».<sup>259</sup> La objetividad de la ciencia contemporánea viene dada, entre otras cuestiones, por la sociedad en la que se inserta. Sin la educación que esta proporciona, y sin la colaboración de otros oficios y trabajos la ciencia contemporánea no podría elaborar sus teorías.

Bachelard también subraya la importancia que tienen los obstáculos para la enseñanza, tienen una finalidad pedagógica, en particular para la enseñanza de las ciencias. Dicha enseñanza debe reformarse para que realmente el espíritu científico se desarrolle; las instrucciones ministeriales convierten la enseñanza de la ciencia en una reproducción de experimentos y conocimientos que no favorecen la ruptura con las primeras impresiones, y por tanto, la aparición del conocimiento científico. La importancia de la formación del espíritu científico es defendida por Bachelard comparándola con la voluntad de poder nietzscheana:

Tener razón de los hombres por los hombres; ¡dulce éxito en el que se complace la voluntad de poder de los hombres políticos! Pero tener razón de los hombres por las cosas, he ahí el enorme éxito en el que triunfa, ya no la voluntad de poder, sino la luminosa voluntad de razón.<sup>260</sup>

---

<sup>256</sup> FES, 1938, p. 285.

<sup>257</sup> RA, 1949, p. 30.

<sup>258</sup> FES, 1938, p.238.

<sup>259</sup> FES, 1938, p. 283.

<sup>260</sup> FES, 1938, pp. 290-291.

Hasta aquí hemos realizado un recorrido para tratar de caracterizar la ciencia, el conocimiento derivado de él y su constitución. En el apartado siguiente nos proponemos analizar la racionalidad subyacente a ese proceso de constitución de la ciencia.

## 2. 4. Racionalismos

¿Racionalista? *Tratamos de llegar a serlo*, no solo en el conjunto de nuestra cultura, sino en lo pormenorizado de nuestros pensamientos, en el orden detallado de nuestras imágenes familiares.<sup>261</sup>

Si hay un término protagonista en la obra epistemológica de Bachelard es, sin duda, el término racionalismo, dicho término aparece acompañado de los más variados calificativos. Así, se encuentra: racionalismo aplicado, activo, trabajado, matemático, enseñante, constructor, progresivo, abierto, permanente, racionalismo discursivo...

La lista podría proseguir, pero ¿qué podemos concluir de ello? En primer lugar es innegable que se puede colocar a Bachelard como un defensor de la razón como instrumento capaz de alcanzar conocimientos seguros y fiables como los que la ciencia ha conseguido, pero, hay que precisar cómo entiende Bachelard la razón y aquí es donde tienen sentido todos los adjetivos que el autor coloca junto a la palabra racionalismo y que rectifican un significado que podríamos calificar de «tradicional». Intentaré desarrollar ese ejercicio de precisión, que exige el propio Bachelard, para exponer su concepto de razón y su peculiar racionalismo.

La elaboración de una teoría general acerca de la razón, aunque se puede encontrar a lo largo de todos sus textos, aparece de forma explícita en las tres últimas obras que Bachelard escribe con contenido epistemológico, por orden cronológico: *El racionalismo aplicado* (1949), *La actividad racionalista de la física contemporánea* (1951) y *El materialismo racional* (1953). En ellas Bachelard retoma los aspectos que ha trabajado anteriormente pero con un tono muy distinto, un tono que quizás sea el reconocimiento de un fracaso:

En mi vida de estudios oscilantes, cuando retomo los viejos libros –que sin saber por qué también amo un poco– tengo la impresión de un mundo de hechos y de un mundo de pensamientos que ya no son. Vivimos en otro Universo. Pensamos con otro pensamiento.<sup>262</sup>

Apunto que ese fracaso tiene que ver con la insatisfacción ante todos los cambios que han tenido lugar a lo largo de la primera mitad del siglo XX y también con el reconocimiento de que la ciencia no es un saber completo; en

<sup>261</sup> ER, 1942, p. 16.

<sup>262</sup> RA, 1949, p. 193.

segundo lugar, que la filosofía no ha estado a la altura de la ciencia; y por último, que el hombre es un ser escindido en diferentes regiones o ámbitos.

### ***Racionalismo aplicado***

El análisis que Bachelard ha realizado de la ciencia contemporánea ofrece como resultado dos consideraciones acerca del conocimiento. Por una parte que la razón no puede actuar nunca en el vacío, la razón es siempre una razón aplicada, con contenidos; por otra, que para explicar la realidad no cabe un empirismo deshilvanado, una mera colección de hechos no alcanza nunca el estatuto de conocimiento, en el siglo XX el empirismo clásico se ha convertido en un materialismo instruido. De esa forma, Bachelard pretende resolver el problema más característico de la filosofía de la ciencia, explicar en qué consiste el conocimiento científico. Para ello busca una posición intermedia entre las dos respuestas clásicas, a saber, la ciencia es un conocimiento racional que prescinde de la realidad o la ciencia es un conjunto de observaciones de la realidad. En cierta medida, la búsqueda de una postura intermedia estaba ya en Kant, pero como señalaremos más adelante Bachelard va más allá de los planteamientos kantianos al instaurar una filosofía no-kantiana. En ese ir más allá aparecen elementos nuevos que indican que la ciencia es un saber histórico, social y técnico.

Para conocer adecuadamente dónde colocar esa filosofía intermedia, Bachelard establece una topología filosófica en la que diferentes corrientes filosóficas convergen hacia un «racionalismo aplicado» y un «materialismo técnico». La ciencia contemporánea necesita un pensamiento filosófico, al igual que se conoce la materia a través de un espectrograma, la filosofía también se desarrolla en un espectro. Para elaborar ese espectro Bachelard recurre a las filosofías tradicionales que se han ido sucediendo históricamente, pero en el centro y para caracterizar la ciencia contemporánea utiliza dos términos aparentemente contrarios pero unidos irremediabilmente. Si es racionalismo no puede ser un racionalismo vago y genérico, tiene que ser un racionalismo que se aplique y que tenga un contenido preciso y precisado; si es materialismo, no puede ser más que un materialismo mediatizado por la razón y por tanto, técnico. Es importante destacar esta interrelación, esta mezcla de corrientes aparentemente opuestas que ocupan la posición central del espectro filosófico: el racionalismo aplicado y el materialismo técnico. Una postura solo racionalista no es compatible con la ciencia actual, pero un materialismo tradicional tampoco puesto que «la ciencia contemporánea está en el orden de un pensamiento repensado y de una experiencia reencuadrada».<sup>263</sup>

A medida que nos alejamos de ese centro hacia arriba nos encontramos con las filosofías que se dirigen al idealismo, son filosofías que no han resuelto el

---

<sup>263</sup> ARFC, 1951, p. 32.

obstáculo de la generalidad ni el de la sustancialidad por lo que obstruyen el conocimiento científico. Así, aparece el formalismo en el que «se interpreta sistemáticamente el conocimiento racional como constitución de ciertas *formas*, como simple equipo de *fórmulas* para *informar* cualquier experiencia».<sup>264</sup>

Se trata entonces de una filosofía que debilita el papel de la experiencia. Pero todavía podemos alejarnos más, surge el convencionalismo, para el que la ciencia no es más que «un conjunto de *convenciones*, una serie de ideas más o menos *cómodas* organizadas en el claro lenguaje de la matemática».<sup>265</sup>

En el extremo del espectro aparece el idealismo que «se contenta con poner en orden las imágenes que se hace de la naturaleza»,<sup>266</sup> pero queda encerrado en un solipsismo incapaz de tener en consideración para la ciencia «una realidad social, el asentimiento de una ciudad física y matemática».<sup>267</sup>

Si nos desplazamos hacia abajo, nos dirigimos hacia filosofías realistas, aquellas que pretenden dar cuenta del conocimiento científico solo como acumulación de hechos con lo cual no superan el obstáculo animista ni realista. El positivismo provoca que se pierdan todos los principios de necesidad, que no se pueda ser capaz de elaborar deducciones y que se pierdan los valores de coherencia.

En esta topología filosófica, la situación no solo nos sirve para colocar a las filosofías más o menos alejadas del centro sino también para comparar diferentes versiones del realismo y del idealismo. Tiene sentido así mismo relacionar el positivismo con el formalismo, el empirismo con el convencionalismo y definitivamente el realismo con el idealismo. Hay que destacar que Bachelard maneja todas estas corrientes filosóficas de forma muy libre, sin indicar nombres de autores concretos y a veces ofreciendo de ellas una imagen caricaturesca. Estamos ante un pensador que huye del academicismo, que plantea las cuestiones con cierta dosis de ironía y que se permite utilizar los puntos débiles de otras teorías para que su propuesta sea entendida. Por otra parte al intentar averiguar lo que Bachelard entiende por cada una de ellas nos encontramos con ciertas dificultades pues hay que admitir la complejidad que caracteriza el trabajo del científico, «¿Cree usted verdaderamente que el científico es realista en todos sus pensamientos? ¿Es realista cuando supone, cuando resume, o cuando se equivoca? ¿Es necesariamente realista cuando afirma?».<sup>268</sup>

---

<sup>264</sup> RA, 1949, pp. 12-13.

<sup>265</sup> RA, 1949, p. 13.

<sup>266</sup> RA, 1949, p. 13.

<sup>267</sup> RA, 1949, p. 13.

<sup>268</sup> PhN, 1940, p. 41.

El espectro que propone Bachelard es el siguiente:



Al elaborar este espectro Bachelard señala claramente el esfuerzo que tiene que realizar la razón para ser siempre contemporánea de la ciencia y no quedarse estancada. Por eso dice Bachelard que «es preciso que el racionalista pertenezca a su tiempo y llamo a su tiempo al tiempo científico, a la ciencia de la época en que vivimos actualmente».<sup>269</sup>

Esta actualidad del racionalismo lo aleja de un racionalismo universal, válido para todo tiempo y lugar que es el peligro que tiene el idealismo, su desconexión con la realidad. Además, este racionalismo tiene que estar en esfuerzo constante para ir recogiendo todas las aportaciones que a lo largo del siglo XX la ciencia está produciendo, por eso se trata de un racionalismo comprometido.

De ese espectro filosófico se deriva algo que es fundamental, el valor esencial de la razón en la que hay que incorporar algo más; ya que el realismo científico queda invalidado como teoría capaz de explicar la ciencia puesto que «si la ciencia fuera una descripción de una realidad dada, no se ve con qué derecho la ciencia podría *ordenar* esta descripción».<sup>270</sup> De forma que nuestra especial manera de elaborar conocimientos no puede escapar a esa huella humana que es la huella de la razón, a modo de resumen:

Nuestra tarea es, por lo tanto, mostrar que el racionalismo en modo alguno es solidario del imperialismo del sujeto, que no puede formarse en una conciencia aislada. Debemos también probar que el *materialismo técnico* en modo alguno es un realismo filosófico. El materialismo técnico corresponde esencialmente a una

<sup>269</sup> DNR, 1950, p. 51.

<sup>270</sup> RA, 1949, p. 15.

realidad rectificada, a una realidad que precisamente ha recibido la marca humana por excelencia, la marca del racionalismo.<sup>271</sup>

El racionalismo aplicado se pone de manifiesto en la elaboración de los conceptos científicos. Se señala el proceso de constitución de los mismos que se lleva a cabo en tres pasos. El primero de ellos, que denomina catarsismo, consiste en separar dicho concepto de sus primeras formas. Estas formas son casi siempre el producto de un conocimiento común y vulgar del fenómeno que se quiere estudiar, en él están presentes los obstáculos epistemológicos que hemos señalado anteriormente. A continuación, hay que aprehender ese fenómeno hasta convertirlo en un concepto racional, un concepto en el que se manifiesten las relaciones algebraicas. Por último, es necesario enseñar ese concepto, normativizarlo para incorporarlo en un conjunto de conocimientos. Veamos este recorrido aplicado al concepto de capacidad eléctrica.

En el siglo XVIII se utilizaban las botellas de Leyden para mostrar al público el poder de la electricidad, las descargas eléctricas que producían podían matar pequeños animales lo cual era objeto de asombro por parte del público que acudía a los «espectáculos científicos». Si se quiere estudiar este fenómeno científico, lo primero que hay que considerar es la oposición entre la significación común y usual de una botella y la significación científica de la botella de Leyden. Es más, la botella de Leyden no es una botella, «no tiene ninguna, absolutamente ninguna de las funciones de una botella».<sup>272</sup> Para crear cargas eléctricas se utilizó una botella pero en su interior se introdujo una varilla metálica, unas láminas de estaño que transformaban la botella en otra cosa y que hacía que la capacidad de la botella no tuviera que ver con su capacidad eléctrica, sino que esta dependiera de las hojas metálicas del interior. Por eso los primeros técnicos se dieron cuenta de que la superficie metálica es la que está relacionada con la capacidad eléctrica; pero también en ese proceso el espesor del vidrio influye, por lo que hay que buscar vidrios regulares, con el grosor adecuado. Han aparecido dos variables técnicas: ¿es relevante el grosor del vidrio? y ¿qué pasaría si se sustituyera el vidrio por otro material? Se comprueba que al modificar algunos componentes obtenemos diferentes resultados; pero otros no, por ejemplo el vidrio (material) no es algo fundamental para la capacidad eléctrica.

De esta manera la botella de Leyden da lugar al condensador eléctrico pero ahora con formas muy diferentes, porque lo que hay que buscar es la fórmula de la capacidad de un condensador y efectivamente se encuentra:  $C = KS/4\pi e$ , fórmula en la que S es la superficie de la armadura, e el espesor del aislante y K el poder dieléctrico del aislante.

<sup>271</sup> RA, 1949, p. 15.

<sup>272</sup> RA, 1949, p. 139.

Una vez que disponemos de una fórmula seremos capaces de extraer consecuencias de ella, y lo que es más importante, tratar de relacionar dominios diferentes. Maxwell planteó la relación algebraica entre poder dieléctrico (aislante) e índice de refracción de esa sustancia. La correlación entre fenómenos eléctricos y ópticos es símbolo del esfuerzo de racionalidad de la ciencia. Como resumen, en palabras de Bachelard:

Los más modestos problemas de la experiencia científica repiten siempre la misma lección filosófica: comprender un fenómeno nuevo no es simplemente agregarlo a un saber adquirido; es reorganizar los principios mismos del saber, de manera que los principios obtengan la luz suficiente como para que pueda decirse: hubiéramos debido prever lo que acabamos de ver.<sup>273</sup>

Después del recorrido que llevan a cabo todos los conceptos científicos para constituirse como tales hay que reconocer que en ellos está presente la fenomenotécnica que caracteriza la actividad científica, «aquí se piensa antes de realizar, para realizar»<sup>274</sup> escribe Bachelard. En definitiva, «en fenomenotécnica (...) todo se desarrolla en el sentido del racionalismo aplicado».<sup>275</sup>

En cuanto a la tercera etapa, la normatividad, Bachelard no deja de referirse continuamente a la importancia que la enseñanza tiene en el conocimiento científico. De hecho, el racionalismo tiene su origen en el acto humano de la enseñanza y el aprendizaje; por eso, Bachelard establece la existencia de un racionalismo enseñante y un racionalismo enseñado. El propio autor relata que su maestro y mentor, León Brunschvicg, se extrañaba ante la importancia que daba al componente pedagógico de los conceptos científicos, la respuesta de Bachelard es clara, «enseñar es la mejor manera de aprender».<sup>276</sup> Si efectivamente eso es así, «el acto de enseñar no se separa tan fácilmente como se cree de la conciencia de saber».<sup>277</sup>

Hay una relación dialéctica esencial entre el maestro y el alumno, entre el que enseña y el que aprende que hace de ellos dos piezas que se coimplican, se establece un campo de interrelaciones que dan lugar al surgimiento de la comprensión; así, «comprender es una emergencia del saber».<sup>278</sup> Dicha comprensión se comprueba en la aplicación de la idea comprendida, en tratar de buscar otros casos, otras situaciones diferentes a la enseñada, ya que «descubrir es la única manera de conocer. Correlativamente, hacer descubrir es la única manera de enseñar».<sup>279</sup>

El racionalismo enseñante tiene su mejor ejemplo en la enseñanza del científico, por un lado porque es el científico el que ha roto con el conocimiento

<sup>273</sup> RA, 1949, p. 143.

<sup>274</sup> RA, 1949, p. 156.

<sup>275</sup> RA, 1949, p. 156.

<sup>276</sup> RA, 1949, p. 19.

<sup>277</sup> RA, 1949, p. 19.

<sup>278</sup> RA, 1949, p. 25.

<sup>279</sup> RA, 1949, p. 42.

vulgar pero también porque muchas veces es el científico joven quien actúa de maestro de su maestro, esto pone de manifiesto el carácter no cerrado de la ciencia, la necesidad de seguir indagando, de buscar respuestas. Y, en definitiva, de la enseñanza como un elemento imprescindible para la propia ciencia.

### ***Racionalismo regional***

Hay que señalar que el racionalismo que propone Bachelard no es ni universal ni general, sino regional. Puesto que el desarrollo de la ciencia no sigue los mismos pasos en las diferentes disciplinas, Bachelard plantea la necesidad de establecer unos «racionalismos regionales»:

La libertad moderna para asumir axiomáticas diferentes compromete al racionalismo general con distintos dominios. (...) Así el racionalismo plantea a la vez la necesidad de reformas sucesivas de los cuadros racionales y la segmentación en racionalismos regionales.<sup>280</sup>

Estos racionalismos regionales, que recuerdan a las ontologías regionales de Husserl, invalidan un racionalismo general que pueda de forma homogénea y única dar cuenta de toda la ciencia. Una disciplina como la física ha realizado fundamentalmente un racionalismo aplicado en el que el componente técnico ha jugado un papel fundamental, pero dentro de ella hay que diferenciar el racionalismo mecánico, el racionalismo eléctrico, el racionalismo nuclear... Sin embargo una disciplina como la química se ha desarrollado del lado de un materialismo racional, se ha ido racionalizando la materia.

Los racionalismos regionales ponen de manifiesto que en el saber científico existen diferentes regiones; estas regiones, como no podría ser de otra manera, vienen determinadas por el pensamiento y no por la experiencia común: «la fenomenología de primer aspecto no señala convenientemente las regiones racionales del saber».<sup>281</sup> Por ello, mientras la electricidad fue considerada una propiedad singular al frotar ámbar, no pudo desarrollarse la teoría eléctrica, que es lo que consigue Coulomb a finales del siglo XVIII.

¿Qué relación existe entre el racionalismo general y los racionalismos generales? Para ello, Bachelard establece un «racionalismo integral» que «debería instituirse *a posteriori*, después de haber estudiado racionalismos regionales diversos, todo lo organizados que sea posible».<sup>282</sup> Cada uno de esos racionalismos regionales tiene sus propias reglas, sus propios consensos que son válidos para esa región; nos podemos encontrar con que «la hipótesis atómica en química y la hipótesis atómica en microfísica no tienen la misma *estructura*

<sup>280</sup> DNR, 1950, p. 44.

<sup>281</sup> RA, 1949, p. 131.

<sup>282</sup> RA, 1949, p. 125.

*nocional*». <sup>283</sup> El racionalismo regional permite que un mismo fenómeno científico pueda tener dos explicaciones diferentes de dos disciplinas científicas distintas. Por ejemplo la explicación del color desde la física o desde la biología o incluso desde otros ámbitos. El propio Bachelard señala que el color de una cereza como experiencia inmediata es importante para el ama de casa que quiere hacer mermelada porque revela su grado de maduración. El pintor tratará de representar el color de esa fruta, incluso cuando está en la rama del árbol. Pero para la física o la biología el color o las cualidades tienen que estudiarse de otra forma.

En cada una de las regiones de la razón nos encontramos con que hay una aplicación de la razón, así, al desarrollar el racionalismo eléctrico constatamos que este no es meramente formal sino que «es indispensable la sistemática asociación de una aplicación experimental a todo principio de organización». <sup>284</sup> Pero además, que en esa región hay una organización racional, «no concebimos que los valores de organización que animan al racionalismo eléctrico puedan ser hallados en la simple observación de los fenómenos». <sup>285</sup> Esta doble constitución es lo que permite producir innovaciones teóricas y a la vez ser un factor de descubrimiento experimental.

### **Materialismo rectificado**

Hasta ahora hemos tratado de desarrollar el racionalismo aplicado, en lo siguiente trataremos de analizar el complemento de ese racionalismo, un materialismo rectificado. Como es habitual, Bachelard tiene que distanciarse de las consideraciones genéricas, por eso también al materialismo hay que sumarle adjetivos. En *El racionalismo aplicado* utiliza la expresión *materialismo técnico*. En su última obra epistemológica publicada, *El materialismo racional* (1953), aparece la expresión *materialismo racional*, además de materialismo experimentador, progresivo, científico, humanamente instructor, ordenado... Estamos, de nuevo ante la propuesta de un concepto diferente que Bachelard va delimitando a la vez que va analizando, en esta ocasión, en el desarrollo de la química.

Esa delimitación se realiza diferenciándose de lo que con cierto matiz despectivo Bachelard llama «materialismo de los filósofos» y al que dedica el capítulo II de *El materialismo racional*. Un materialismo de los filósofos que aparece en la fenomenología, en Bergson y en Schopenhauer; un materialismo en el que hay una actitud meramente contemplativa en la que se espera que el objeto llegue a la conciencia, pero que pierde de vista que el conocimiento científico es fundamentalmente una actividad en la que se producen técnicamente fenómenos y en un contexto social que hace que ese conocimiento científico separe al hombre de la naturaleza.

<sup>283</sup> RA, 1949, p. 127.

<sup>284</sup> RA, 1949, p. 130.

<sup>285</sup> RA, 1949, p. 130.

Los avances de la química contemporánea ponen en evidencia que cuando se habla de materia no nos podemos referir a algo sencillo, claro e inmediato sino «que el materialismo científico (...) está en vías de devenir la más compleja y variable de las filosofías».<sup>286</sup> La primera consideración que hay que realizar sobre la química es reconocer en sí misma la facticidad, el grado de artificialidad que está presente en ella y que hace posible introducir el orden en la naturaleza. El trabajo del químico «*augmenta* el orden de la naturaleza, crea el orden, borra el desorden natural».<sup>287</sup> En la construcción de ese orden es necesario alejarse de un materialismo infantil que analiza la materia con imágenes e impresiones sensibles, que considera características humanas o vitales en ellas y que no hacen sino colocar un obstáculo en la comprensión adecuada del materialismo racional. Bachelard pone como ejemplo las explicaciones que ciertos profesores ofrecen a sus alumnos de ciertos fenómenos químicos, en las que a fuerza de intentar ser claros, «el maestro se infantiliza».<sup>288</sup>

A lo largo de la historia de la química ha habido que desembarazarse de un estudio de los elementos que determinaba de forma precipitada qué había que considerar por materia, se entendía que esos elementos, tierra, aire, agua y fuego, eran simples cuando en realidad no lo son:

Percatémonos solamente de la importancia filosófica de descubrimientos como los de Cavendish de que el agua no es un elemento o el descubrimiento paralelo de Lavoisier en lo relativo al aire. Semejantes descubrimientos hacen añicos la historia, marcan un *fracaso total de lo inmediato*, hacen aparecer la profundidad de la química bajo la física o dicho de otro modo, la heterogeneidad química de la homogeneidad física.<sup>289</sup>

Los llamados primeros elementos tienen que superar un proceso de simplificación que convierte a esos cuatro elementos en 92 y, posteriormente incluso en más. En la constitución de la química contemporánea se ha llevado a cabo una revolución epistemológica, se estudia «la materia más allá de las apariencias sensibles, abandonando resueltamente las convicciones enraizadas en los arquetipos del inconsciente».<sup>290</sup> La noción de materia se identifica fácilmente con la cantidad, pero sin embargo esta no es lo más importante, lo más importante de la materia es su homogeneidad: «Una sustancia puede definirse bien tan pronto como es homogénea».<sup>291</sup> Las aportaciones de Lavoisier y Mendeleiev fueron decisivas para poder disponer de un concepto científico de materia. Para ordenar los elementos, Mendeleiev toma dos variables, el peso atómico y la

---

<sup>286</sup> MR, 1953, p. 7.

<sup>287</sup> MR, 1953, p. 40.

<sup>288</sup> MR, 1953, p. 51.

<sup>289</sup> MR, 1953, p. 119.

<sup>290</sup> MR, 1953, p. 94.

<sup>291</sup> MR, 1953, p. 104.

valencia química. Pero rápidamente de la noción de peso atómico surgió la de número atómico, que puso de manifiesto la estructura electrónica de los átomos. De acuerdo con Bachelard, con la tabla periódica de los elementos se

accede a un verdadero racionalismo aritmético de la materia; dicho de otro modo, el cuadro de Mendeleiev es un verdadero contador que nos enseña la aritmética de las sustancias, que nos ayuda a aritmetizar la química.<sup>292</sup>

La ordenación de los elementos se realizó hasta el elemento número 92, pero, ¿solo hay elementos hasta ahí?, ¿no hay más elementos? La respuesta es clara, ¿por qué no? El materialismo instruido puede ir más allá y profundizar en la búsqueda o incluso en la construcción de nuevos elementos. Este materialismo instruido tiene una marca importante: es un producto social, por eso, «las sustancias estudiadas por el materialismo instruido no son ya, hablando con propiedad, datos naturales. Su etiqueta social es en lo sucesivo una marca profunda».<sup>293</sup>

Así pues, el concepto científico de materia pertenece a la ciudad científica; la materia se convierte en una sustancia sin accidentes. La individualidad de la materia queda eliminada: «Todos los comprimidos de un tubo de aspirinas cumplen una identidad absoluta».<sup>294</sup>

### ***El hombre en la ciencia***

En sus últimas obras epistemológicas, Bachelard introduce toda una serie de observaciones sobre la ciencia contemporánea tendentes a constituir una antropología del hombre científico del siglo XX. En este sentido apuntamos algunas consideraciones.

a. La ciencia contemporánea se presenta ante el hombre como una ciencia muy distinta a la de otros momentos porque dota al hombre de un poder real frente a la naturaleza. En este sentido, Bachelard afirma que el científico se convierte en «mago auténtico, *demonio positivo*. Y enseña una *magia verdadera*».<sup>295</sup> ¿Ha inventado Bachelard un tercer tipo de magia? Existe la magia blanca y la magia negra, pero ¿en qué consiste esa magia verdadera? En realidad Bachelard está señalando el hecho de que el científico está dotado de una voluntad de poder real sobre la que quizás él no tiene absoluto dominio. El entorno político, social, económico influyen decisivamente en el trabajo del científico del siglo XX, «con la química y la física nuclear, el hombre recibe inesperados medios de poder, medios positivos que dejan atrás a todas las ilusiones de poder del filósofo».<sup>296</sup>

<sup>292</sup> MR, 1953, p. 152.

<sup>293</sup> MR, 1953, p. 53.

<sup>294</sup> MR, 1953, p. 130.

<sup>295</sup> MR, 1953, p. 13.

<sup>296</sup> MR, 1953, p. 12.

Los acontecimientos finales de la Segunda Guerra Mundial no pueden permanecer ajenos al filósofo que reflexiona sobre la ciencia. Ya se ha visto cómo esta actúa, no solo cómo podía actuar, inevitablemente hay que aceptar ese poder que otorga la ciencia, es más que un conocimiento un poder real de cambio, de transformación, y de dominio. En ese contexto el científico no se contenta con saber sino que quiere saber más, saber mejor lo que hace que la ciencia siga su camino, y que como tal esté asegurada.

**b.** Otra de las cuestiones que analiza es la especialización de la ciencia. Para Bachelard esta no significa una renuncia al pensamiento sino más bien su única posibilidad, ante las numerosas voces que consideran la especialización de la ciencia como el camino de destrucción de la misma Bachelard contesta que «la ciencia sigue tranquilamente sus caminos».<sup>297</sup> El camino de la especialización permite abrir la ciencia ampliándola a nuevos problemas y soluciones, es la mejor manera de llevar a cabo el compromiso de la ciencia con la razón no solo en extensión sino, especialmente, en profundidad.

**c.** Un tercer aspecto fundamental de estas obras es la importancia que otorga al aspecto social de la ciencia; la ciudad científica se instituye como el lugar de trabajo del científico, como toda ciudad tiene sus reglas y sus normas, sus horarios y su calendario. Pertenecer a la ciudad científica significa pasar del *cogito* cartesiano, solitario y encerrado en sí, a un *cogitamus*.<sup>298</sup> El trabajo del científico en el siglo XX se lleva a cabo en colaboración con otros, en una interdependencia mutua, en una cadena que enlaza al maestro y al discípulo, en una comunidad científica en la que los individuos se comprometen con su vocación científica.

Esas tres características de la ciencia contemporánea indican que «el hombre moderno no está *ante* la ciencia sino más bien *en* la ciencia».<sup>299</sup> ¿Qué significado puede tener este «en la ciencia»? La distinción y separación del conocimiento común y del conocimiento científico pone en evidencia la ruptura que existe entre dos filosofías: racionalismo y empirismo. Mientras que la filosofía empirista respalda el conocimiento común ya que «encuentra allí su raíz, sus pruebas, su desarrollo»,<sup>300</sup> el racionalismo «está ligado a la ciencia, reclama fines científicos»,<sup>301</sup> el racionalismo se propone como la filosofía más apropiada para dar cuenta de lo que sea la ciencia. Pero no podemos olvidar una afirmación que Bachelard ha realizado: «La ciencia no tiene la filosofía que merece».<sup>302</sup> ¿Cómo se pueden relacionar ambas afirmaciones? La respuesta tiene que ver con la propuesta bachelardiana de una nueva manera de entender el racionalismo, el racionalismo que

---

<sup>297</sup> ARFC, 1951, p. 19.

<sup>298</sup> RA, 1949, pp. 58-61.

<sup>299</sup> VSAH, 1952, p. 16.

<sup>300</sup> MR, 1953, p. 345.

<sup>301</sup> MR, 1953, p. 345.

<sup>302</sup> MR, 1953, p. 36.

instituye Bachelard parte de la concepción clásica, pero va más allá, en cierta medida rebasa las limitaciones de un racionalismo encerrado en la razón. La primera apertura de esa razón tiene que ver con el conocimiento del desarrollo de la ciencia contemporánea por lo que el filósofo se ve obligado a cambiar la filosofía, ya que lejos ha quedado el ideal de unidad, de permanencia y de universalidad; ahora, «la principal lección que el filósofo debe tomar de la evolución de la ciencia, es que la filosofía debe ser retocada».<sup>303</sup>

Ese retoque de la filosofía es lo que Bachelard ha intentado realizar a lo largo de su obra, no solo en lo que respecta a los textos en los que la ciencia ha sido el objeto fundamental de su reflexión sino en las otras obras en las que se ocupa de cuestiones, aparentemente lejanas, como son la imaginación y lo imaginario. La premisa fundamental bajo la cual se lleva a cabo esa renovación de la filosofía, como no podía ser de otra manera, es la ciencia. De modo rotundo, Bachelard considera que «la ciencia contemporánea hace entrar al hombre en un mundo nuevo. Si el hombre piensa a la ciencia, se renueva en tanto que hombre pensante».<sup>304</sup>

¿En qué consiste ese mundo nuevo? ¿En qué consiste ese hombre pensador? Trataremos de desarrollarlo en las páginas que siguen.

## 2. 5. Filosofía del no

El análisis que Bachelard ha realizado de la distinción y ruptura entre el conocimiento científico y común, de los diferentes obstáculos en la formación del espíritu científico, el reconocimiento de la ciencia como fenomenotécnica y un nuevo sentido de la razón que caracteriza la ciencia, permite construir ya una filosofía que trate de englobar sistemáticamente los resultados que ha ido alcanzando.

*La filosofía del no*, publicada en 1940, con el subtítulo *Ensayo de una filosofía del nuevo espíritu científico*, representa el cierre de una etapa en el pensamiento de Bachelard y la exposición de una de sus propuestas más relevantes. Tendrán que pasar nueve años para que Bachelard vuelva a publicar una obra de carácter epistemológico; el desarrollo de la Segunda Guerra Mundial es un tiempo de escasez que distancia a Bachelard del desarrollo efectivo de la ciencia, estos nueve años los dedicó a desarrollar una filosofía diferente, la filosofía de los cuatro elementos.

La tesis fundamental de *La filosofía del no* consiste en elaborar una filosofía que esté a la altura de todas las novedades que la ciencia ha incorporado a su dominio; el «nuevo espíritu científico» requiere un pensamiento diferente, una filosofía nueva que sea capaz de sustituir los conceptos de la filosofía tradicional por otros diferentes y que se haga cargo de los nuevos métodos científicos

<sup>303</sup> MR, 1953, p. 213.

<sup>304</sup> MR, 1953, p. 8.

que han surgido ligados al desarrollo de la microfísica. La cuestión de fondo que se plantea es la de si se puede trasladar a la filosofía lo logrado por las diferentes revoluciones que ha experimentado la ciencia del siglo XX. La respuesta que da Bachelard es que sí, esto significa reconocer que los cambios que experimenta la filosofía son inducidos por el progreso de las ciencias.

Las tres grandes revoluciones de la ciencia contemporánea son las geometrías no-euclídeas, la mecánica no-newtoniana y la química no-lavoisierana, por lo que Bachelard considera que si la filosofía tiene que realizar una revisión de sus teorías y conceptos, tiene que tener presente las aportaciones de estas teorías científicas. Así, las geometrías no-euclídeas han modificado la filosofía kantiana:

Kant funda la arquitectónica de la razón sobre el carácter inmutable de la arquitectura geométrica. Si la geometría se divide, el kantismo no puede ser salvado más que inscribiendo principios de división de la razón misma, principios que abren el racionalismo.<sup>305</sup>

Por lo que será necesario instaurar una filosofía diferente, que Bachelard denomina no-kantiana, para recoger esas novedades. Como esto no se ha realizado, la filosofía se ha quedado un paso atrás con respecto al desarrollo que ha alcanzado la ciencia. Una filosofía que se ha quedado obsoleta, paralizada, agotada cuando no desaparecida, este es el análisis que realiza Bachelard de la situación de la filosofía en el siglo XX en relación al análisis que ha realizado de la ciencia:

La filosofía de la ciencia permanece demasiado a menudo acantonada en las dos extremidades del saber. (...)

La filosofía de la ciencia se agota. (...)

Carecemos de una filosofía de las ciencias que nos muestre en qué condiciones —a la vez subjetivas y objetivas— ciertos principios generales conducen a resultados particulares, a fluctuaciones diversas; y también en qué condiciones resultados particulares sugieren generalizaciones que los completan, dialécticas que produzcan nuevos principios.<sup>306</sup>

Si es cierto que no tenemos esa filosofía de la ciencia contemporánea también lo es que Bachelard considera que aún es posible aspirar a una filosofía que pueda estar en igualdad de condiciones que la ciencia.

Bachelard reabre el debate acerca de la relación entre la ciencia y la filosofía que ya estuvo presente en el origen del cartesianismo, del empirismo, del kantismo, del positivismo... y que está ligado a la disciplina que llamamos filosofía de la ciencia. Es una constante en la historia del pensamiento, al menos desde Descartes, ensalzar los avances de la ciencia frente al enredo constante de la filosofía, el campo de batalla donde ningún ejército se declara definitivo ganador. Bachelard

<sup>305</sup> NES, 1934, p. 26.

<sup>306</sup> PhN, 1940, p. 11.

también toma conciencia del desajuste que se produce entre ciencia y filosofía, del retraso con el que ha llegado la filosofía a los acontecimientos de la microfísica, de los cuantos y de la dualidad onda-corpúsculo. Ante ese desajuste caben, al menos, dos salidas: romper los posibles vínculos entre la ciencia y la filosofía o buscar una filosofía nueva que se sitúe a la altura de la ciencia. El primer camino es el que toma el existencialismo. El camino que sigue Bachelard es este último; confía, pues, en que la filosofía puede y tiene que explicar

todas las tareas del pensamiento científico, dar cuenta de los diferentes tipos de teoría y medir el alcance de sus aplicaciones, (...) subrayar los procedimientos muy variados del descubrimiento, aunque fueran los más arriesgados<sup>307</sup>.

Pero no de cualquier manera, sino reconociendo que «el conocimiento científico ordena el pensamiento, que la ciencia ordena la filosofía misma»,<sup>308</sup> lo cual plantea un modo diferente de entender la relación entre ciencia y filosofía.

La superioridad de la ciencia está clara, Bachelard utiliza las razones clásicas que atribuyen dicha superioridad al progreso. Por eso, señala que:

Se puede discutir sin término sobre el progreso moral, sobre el progreso social, sobre el progreso poético, sobre el progreso de la felicidad; existe, sin embargo, un progreso que escapa a toda discusión: es el progreso científico en cuanto se lo juzga en la jerarquía de los conocimientos, en su aspecto específicamente intelectual.<sup>309</sup>

El texto podría haber sido escrito por Descartes, Kant, Comte o por otro autor del positivismo clásico salvo por la restricción que coloca Bachelard, se trata de progreso científico en su aspecto específicamente intelectual. Hablar de un progreso filosófico carece de sentido, «no se le ocurriría a ningún filósofo decir que Leibniz marca un adelanto con respecto a Platón».<sup>310</sup>

Realizado el planteamiento general, veamos cómo procede Bachelard para elaborar esa *filosofía del nuevo espíritu científico*. Para ello, comenzamos caracterizando de modo general en qué consiste esta filosofía. A continuación, analizaremos los *perfiles epistemológicos*, estos nos sirven para reconocer cómo diferentes filosofías han ido explicando diferentes conceptos científicos. Por último, analizaremos la aplicación de esa filosofía del no en relación a Descartes, Hegel, Kant, y Aristóteles.

---

<sup>307</sup> PhN, 1940, p. 16.

<sup>308</sup> PhN, 1940, p. 23.

<sup>309</sup> PhN, 1940, p. 23.

<sup>310</sup> PhN, 1940, p. 23.

### ***Filosofía abierta y dispersa***

Bachelard utiliza varios términos para caracterizar su proyecto de una filosofía del nuevo espíritu científico. Así aparecen como equivalentes los de filosofía del no, filosofía abierta, filosofía dispersa y filosofía distribuida. El último capítulo de *El nuevo espíritu científico*, dedicado a la epistemología no-cartesiana se inicia con la siguiente declaración:

Todo el pensamiento científico debe cambiar frente a un experimento nuevo; un discurso sobre el método científico siempre será un discurso de circunstancia, no describirá una constitución definitiva del espíritu científico.<sup>311</sup>

¿Sucederá lo mismo con la filosofía? Efectivamente podemos elaborar un paralelismo con la filosofía por lo que tenemos que considerar que los problemas nuevos que plantea la ciencia no pueden ser contestados con filosofías caducas. Se hace necesario buscar una filosofía nueva, búsqueda que se realiza tomando como modelo lo sucedido en la ciencia. La geometría de Lobatchevski surgió como una geometría que planteaba un quinto postulado diferente al de Euclides, el resultado fue el nacimiento de las geometrías no-euclídeas. La física de Einstein negó un espacio y un tiempo absolutos, así surgió una física no-newtoniana. La química de Mendeleiv puede ser entendida como una química no-lavoisierana. El «no» de estas teorías científicas del siglo XX es el resultado de «tomar conciencia del hecho de que la experiencia nueva dice *no* a la experiencia anterior, sin lo cual no se trata evidentemente de una experiencia nueva».<sup>312</sup>

Si eso es lo que sucede en el ámbito de la ciencia, tal vez podamos trasladarlo a la filosofía y concluir que pudiera existir una filosofía no-cartesiana, no-kantiana, no-aristotélica. Y así ha sucedido en la filosofía, pero lo curioso es que la ciencia y la filosofía lo han realizado de espaldas, sin tener contacto la una con la otra. Es así como «Lobatchewsky, dialectizando el pensamiento geométrico, ignora a Hegel. Hegel, dialectizando el pensamiento metafísico, ignora naturalmente a Lobatchewsky».<sup>313</sup>

Mientras que la dialéctica de Hegel era una dialéctica a priori, incapaz de proporcionar contenidos concretos, la dialéctica de Lobatchewsky «invitó al espíritu humano a contemplar dialécticamente las nociones fundamentales. (...) *Promovió la razón polémica al rango de razón constituyente*».<sup>314</sup>

Bachelard caracteriza, en un primer momento, la filosofía del no señalando lo que no es. «La *filosofía del no* no es una voluntad de *negación*»,<sup>315</sup> con ello se aleja de la posibilidad de elaborar una filosofía irracional que admitiera la

<sup>311</sup> NES, 1934, p. 121.

<sup>312</sup> PhN, 1940, p. 15.

<sup>313</sup> SR, 1936, p. 10.

<sup>314</sup> SR, 1936, p. 10.

<sup>315</sup> PhN, 1940, p. 127.

contradicción interna, que se apoyara en ingeniosidades más que en razones. Tampoco hay que confundir la filosofía del no con una dialéctica a priori al modo de Hegel; de modo explícito Bachelard se distancia de la dialéctica contradictoria hegeliana para considerar que es más exacta la noción de complementariedad. También se distancia de la ontología negativa de Jean Wahl, ya que no tiene en cuenta que «la generalización por el no debe incluir lo que ella niega».<sup>316</sup>

Para Bachelard la filosofía del no incluye lo que ella niega; al igual que «la geometría no-euclidiana entraña la geometría euclidiana; la mecánica no-newtoniana entraña la mecánica newtoniana y la mecánica ondulatoria, la relativista».<sup>317</sup>

Esta filosofía del no pretende recoger lo que es propio del conocimiento científico para incorporarlo al saber filosófico; ese no, más que negar, tiene la función de delimitar y de señalar algo que escapa de los límites que la filosofía tradicional ha marcado; ese *no*, no es un rechazo sino más bien una actitud de conciliar, de abrir los viejos conceptos sin miedo para ensanchar el conocimiento, de decir *así no*, pero sí de otra manera.

La geometría no-euclidiana no está hecha para contradecir a la geometría euclidiana. Más bien, es una especie de factor adjunto que permite la totalización, la conclusión del pensamiento geométrico, su absorción en una pangeometría.<sup>318</sup>

Como ya es habitual en el pensamiento de Bachelard, la *filosofía del no* tiene repercusiones inmediatas en el ámbito de la enseñanza. En el contexto pedagógico ese *no* consiste en enseñar «a desaprender para entender mejor».<sup>319</sup> De esa manera la enseñanza prolonga y amplía el conocimiento, no es una mera repetición, sino la creación y el desarrollo de ideas nuevas, propuesta de alternativas, osadía al plantear lo diferente.

Bachelard es consciente de lo arriesgado de su propuesta en un ámbito tradicional como es el medio universitario. Nuestro autor rescata a Nietzsche para apostar por esta nueva vía filosófica tal y como podemos leer: «Los conocimientos largamente amasados, pacientemente yuxtapuestos, avariciosamente conservados, son sospechosos. Llevan el mal signo de la prudencia, del conformismo, de la constancia, de la lentitud».<sup>320</sup>

El conocimiento, ya sea científico, ya sea filosófico, reclama novedad, cambio y riesgo. Por eso, «en el reino del pensamiento la imprudencia es un método».<sup>321</sup> Parece entonces que debemos arriesgar en el conocimiento si efectivamente queremos avanzar en él, la mera repetición, la acumulación de datos

<sup>316</sup> PhN, 1940, p. 129.

<sup>317</sup> PhN, 1940, p. 129.

<sup>318</sup> NES, 1934, p. 15.

<sup>319</sup> SR, 1936, p. 11.

<sup>320</sup> SR, 1936, p. 13.

<sup>321</sup> SR, 1936, p. 12.

no es realmente conocimiento. A ello se lanza el propio Bachelard con la originalidad de su pensamiento, a la búsqueda del ¿por qué no?

### ***Huellas de la filosofía en los conceptos científicos***

La elaboración de un perfil epistemológico de los conceptos científicos pone de manifiesto que se pueden representar, con lo que hoy llamamos un diagrama de barras, las huellas que diferentes filosofías han dejado en los conceptos científicos. Para cada noción científica se necesita elaborar un perfil específico, lo cual pone de manifiesto que la ciencia no es un saber homogéneo, definitivo y cerrado. En el eje de las abscisas se colocan las diferentes filosofías: realismo ingenuo, empirismo claro y positivista racionalismo clásico de la mecánica racional, racionalismo completo y racionalismo discursivo. Cinco filosofías que tienen un sentido marcado, el vector epistemológico «marcha en la dirección de una coherencia racional».<sup>322</sup> Cinco filosofías que muestran a la vez la evolución histórica que está presente en todo concepto científico, cinco filosofías que pueden aparecer en cualquier momento provocando ensoñaciones y metáforas de esos conceptos científicos. Cinco filosofías de base que constituyen un «eje verdaderamente real, que nada tiene de arbitrario y que corresponde a un desarrollo regular de los conocimientos»,<sup>323</sup> lo cual podría claramente ser discutido, pero no es aquí lo más importante. En el eje de ordenadas «la frecuencia del uso efectivo de la noción, la importancia relativa de nuestras nociones»,<sup>324</sup> es decir, un primer estudio sociológico de cómo se entiende y se utiliza ese concepto científico.

La elaboración del perfil epistemológico debería realizarse para cada concepto científico, y una vez realizados podríamos determinar «la eficacia relativa de las diversas filosofías»<sup>325</sup> y así evaluar a las mismas. Es importante señalar el hecho de que ese perfil epistemológico se realice con «filosofías», en plural. Para Bachelard, «un conocimiento particular puede perfectamente *exponerse* en una filosofía particular, pero no puede *fundarse* sobre una filosofía única; su progreso implica aspectos filosóficos variados».<sup>326</sup>

Las cinco filosofías aludidas están siempre en relación, el objetivo es conseguir un conocimiento preciso, no un conocimiento general por lo que una sola filosofía es insuficiente para dar cuenta exacta de lo que algo es, se necesita un pluralismo filosófico. El transcurso de una filosofía a otra consiste en el abandono del realismo inicial para llegar al racionalismo discursivo, el sentido está claro, es siempre el de un racionalismo creciente.

<sup>322</sup> PhN, 1940, p. 22.

<sup>323</sup> PhN, 1940, p. 47.

<sup>324</sup> PhN, 1940, p. 42.

<sup>325</sup> PhN, 1940, p. 47.

<sup>326</sup> PhN, 1940, p. 47.

El recorrido de estas filosofías tiene clara relación con la noción de obstáculo epistemológico a la que Bachelard dedicó *La formación del espíritu científico*, así se nos dice que «un perfil epistemológico conserva la huella de los obstáculos que una cultura debió superar».<sup>327</sup>

A modo de ejemplo expondré el perfil epistemológico que Bachelard realiza de la noción de masa. En un primer momento, consideración animista, la masa «corresponde a una apreciación cuantitativa tosca y como glotona de la realidad».<sup>328</sup> Se elige la cantidad mayor, se acumulan los bienes pero, la expresión cuanto más mejor queda en entredicho cuando se descubre cómo es el interior de esa masa, cuando surge la oposición entre lo voluminoso y lo pesado. No todo lo que tiene mayor volumen es lo más pesado, lo más pesado puede reducirse a algo insignificante. La noción de masa entendida de esta forma inmediata y rápida está claramente equivocada, para Bachelard «todo lo que es fácil de enseñar es inexacto».<sup>329</sup>

Un segundo nivel lo constituye el pensamiento realista, la masa se convierte en un concepto «ligado al uso de la balanza y recibe inmediatamente el beneficio de la objetividad instrumental».<sup>330</sup> En este momento el concepto científico aparece como «el sustituto de una experiencia inmediata, precisa y clara, simple e infalible»,<sup>331</sup> se produce una identificación entre pesar y pensar, lo cual produce gran satisfacción ya que se habla de «objetividad» de la cantidad, porque tiene una clara utilidad en la vida cotidiana (se pesan las cartas, se pesa la comida, etc.)

El tercer nivel se logra con la mecánica racional de Newton. La masa deja de ser un concepto aislado, fruto de la experiencia inmediata y directa, para convertirse en un concepto relacionado con otros: la masa es el cociente entre la fuerza y la aceleración. Por lo que: «Fuerza, aceleración y masa se establecen correlativamente en una relación claramente racional, puesto que tal relación está perfectamente analizada a través de las leyes racionales que rigen la aritmética».<sup>332</sup>

La importancia de la correlación entre las diferentes magnitudes es la posibilidad de deducir una a partir de las otras. La masa, que aparecía como algo estático y definitivo en el primer acercamiento, se revela como movimiento y cambio. En cierta medida, entender así lo que es la masa es una *complicación*. En el momento en que aparece el aspecto racional la complicación y dificultad se hacen imprescindibles, «la razón no es de ningún modo una facultad de simplificación».<sup>333</sup>

Siguiendo el sentido de una racionalidad creciente, aparece el concepto de masa de la teoría de la relatividad. A partir de ahora el concepto de masa se abre

<sup>327</sup> PhN, 1940, pp. 49-50.

<sup>328</sup> PhN, 1940, p. 25.

<sup>329</sup> PhN, 1940, p. 26.

<sup>330</sup> PhN, 1940, p. 27.

<sup>331</sup> PhN, 1940, p. 27.

<sup>332</sup> PhN, 1940, p. 28.

<sup>333</sup> PhN, 1940, p. 29.

hacia su interior, se descubre su complejidad. Ya no se puede entender la masa como absoluta en el espacio y el tiempo, ya no tiene sentido una masa absoluta. «La noción simple deja lugar a la noción compleja»,<sup>334</sup> sin renunciar a que en algunos casos sigue siendo una noción básica y actúa como tal.

El quinto nivel se apoya en el concepto de masa de la mecánica de Dirac. El racionalismo de Dirac acepta una masa negativa, algo que las filosofías anteriores habrían negado, es más, lo hubieran calificado de concepto monstruoso, señal de un error fundamental. Pero este nivel de racionalismo discursivo plantea la cuestión del ¿por qué no? Es decir, «la teoría es sólida y no vacila en buscar, a costa de algunas modificaciones básicas, las realizaciones de un concepto enteramente nuevo, sin raíz en la realidad común».<sup>335</sup>

Se ha llegado a la filosofía que quiere alcanzar Bachelard, a la filosofía que está a la altura de las últimas teorías científicas, es la filosofía que fuerza «a la naturaleza a ir tan lejos como nuestro espíritu».<sup>336</sup> Quince años después de que Bachelard escribiera esto se comprobó la existencia de antiprotones, la teoría de Dirac quedaba confirmada, la energía negativa ya no asusta, ha dejado de ser monstruosa.

Este quinto nivel, el del racionalismo discursivo o superracionalismo, representa el lugar «donde el espíritu científico *sueña*».<sup>337</sup> Bachelard señala que es este sueño el aspecto más característico de la ciencia contemporánea, ¿cómo hay que entender ese sueño?, más adelante Bachelard escribe:

Es aquí, y no en otra parte, donde se origina la *ensoñación anagógica*, aquella que se aventura pensando y que piensa aventurándose; aquella que busca una iluminación del pensamiento por el pensamiento, que encuentra una intuición súbita en el más allá del pensamiento formado.<sup>338</sup>

La *ensoñación anagógica* permite a la ciencia ir más allá, abrir nuevas posibilidades, ser creativa, proponer novedades constantes que más que explicar la realidad trate de complicarla. Esta ensoñación tiene que ver con la «función turbulenta y agresiva»<sup>339</sup> que posee la razón humana; pero fundamentalmente es la que impulsa el avance y el progreso del conocimiento. Por eso:

Hago una experiencia física para cambiar mi mente. Qué haría yo, en efecto, con una experiencia que solo confirmara lo que sé y, por consiguiente lo que soy. Todo descubrimiento real determina un método nuevo, por lo tanto debe arruinar un

<sup>334</sup> PhN, 1940, p. 32.

<sup>335</sup> PhN, 1940, p. 36.

<sup>336</sup> PhN, 1940, p. 36.

<sup>337</sup> PhN, 1940, p. 38.

<sup>338</sup> PhN, 1940, p. 38. *Cursivas nuestras*.

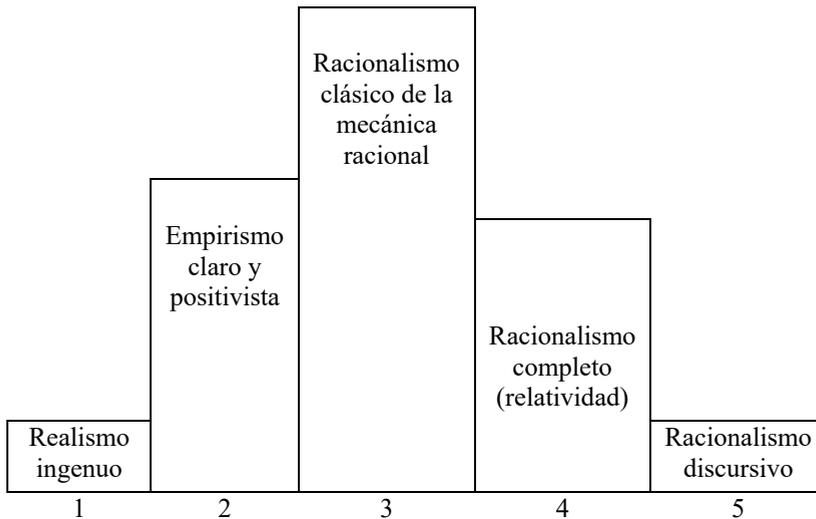
<sup>339</sup> SR, 1936, p. 9.

método anterior. *Dicho de otro modo, en el reino del pensamiento la imprudencia es un método.*<sup>340</sup>

De todo lo anterior se deriva una imagen de la ciencia totalmente diferente de las consideraciones tradicionales; la ciencia no está alejada de la polémica, ni de la lucha, ni de la novedad. En este sentido se recoge la aportación de Nietzsche que exige transmutaciones también de los valores cognitivos, recordamos que Bachelard afirma que:

los conocimientos largamente amasados, pacientemente yuxtapuestos, avariciosamente conservados, son sospechosos. Llevan el mal signo de la prudencia, del conformismo, de la constancia, de la lentitud.<sup>341</sup>

La representación que ofrece Bachelard del perfil epistemológico de masa tiene el siguiente aspecto:



Bachelard ha realizado el perfil epistemológico del concepto de masa y de energía, también apunta al del principio de incertidumbre; su propuesta es realizar el perfil epistemológico de todos los conceptos científicos, pero no lo llevó a cabo. Sin embargo, el que Bachelard no siguiera por ese camino no resta importancia a su propuesta, los perfiles epistemológicos sirven para comprobar que efectivamente la metafísica, la filosofía, deja su huella en los conceptos científicos; que esa filosofía no es única sino que siempre hay unas filosofías en la constitución de ese concepto; que el sentido que recorre la razón en la elaboración de

<sup>340</sup> RS, 1936, p. 12.

<sup>341</sup> SR, 1936, p. 13.

los conceptos científicos tiene un claro sentido, una mayor grado de racionalidad que hace que la ciencia sea un conocimiento que rompe con el conocimiento común.

Reconocemos en la noción de perfil epistemológico las tesis fundamentales que Bachelard ha venido defendiendo: ruptura entre conocimiento científico y conocimiento común, reconocimiento de la historicidad de la ciencia, defensa de un progreso científico discontinuo que necesita salvar los obstáculos que limitan la ciencia y reconocimiento de la dimensión fenomenotécnica del conocimiento científico.

### **Filosofías del no**

El perfil epistemológico sirve para confirmar «la permanencia de las ideas filosóficas en el propio desarrollo del espíritu científico»,<sup>342</sup> pero ahora hay que elaborar la filosofía que caracteriza al nuevo espíritu científico, esta filosofía no puede ser única y general sino que, en realidad, Bachelard expone unas *filosofías del no*. Así encontramos una filosofía no-baconiana, una filosofía no-cartesiana, una filosofía no-kantiana y una filosofía no-aristotélica. A continuación exponemos los rasgos fundamentales de cada una de ellas.

En el artículo titulado «Luz y sustancia», publicado en la *Revue de métaphysique et de morale*,<sup>343</sup> aparece por primera vez la expresión *no baconismo*, en relación a la fotoquímica de la siguiente manera:

Con el problema preciso de la fotoquímica, considerado en su forma más reciente, se tendría entonces un claro ejemplo del nuevo espíritu científico y al mismo tiempo una medida del valor metafísico de la ciencia contemporánea. Se apreciaría el no baconismo de la experimentación guiada por la filosofía matemática.<sup>344</sup>

Bachelard considera el método de Bacon como un método fracasado ya que privilegia la experiencia directa de lo material. Cuando a lo largo del siglo XIX se quiere aplicar para explicar en qué consiste la luz no se obtiene «más que un catálogo de hechos heterogéneos, algo más que comentarios dispersos de índole cualitativa».<sup>345</sup> Bachelard utiliza aquí una imagen quizás deformada del pensamiento baconiano, hoy en día esa imagen admite serias matizaciones,<sup>346</sup> sin embargo es así como el pensamiento de Bacon ha permanecido en la historiografía. En el estudio científico de la luz realizado en el siglo XX lo primero que se hace es establecer el concepto de intensidad luminosa, se pueden

<sup>342</sup> PhN, 1940, p. 47.

<sup>343</sup> Se publica en 1934, en el mismo año que *El nuevo espíritu científico*.

<sup>344</sup> LS, 1936, pp. 53-54.

<sup>345</sup> LS, 1936, p. 62.

<sup>346</sup> Nos referimos a los trabajos de Paolo Rossi (1990) en *Las arañas y las hormigas*.

comparar intensidades luminosas porque hay métodos fotométricos, pero es posible estudiar matemáticamente el fenómeno de la luz. Se relacionaron así los conceptos de luz y energía pero para ello hubo que distanciarse del planteamiento baconiano.

El último capítulo de *El nuevo espíritu científico* se dedica a elaborar una epistemología no-cartesiana. En él critica la propuesta cartesiana, se trata «de poner en duda la eficacia de los consejos cartesianos».<sup>347</sup> El primer error que imputa al método cartesiano es que se trata de un método reductivo, por lo que «logra explicar el mundo»<sup>348</sup> pero «no llega a complicar la experiencia, lo que es la verdadera función de la *investigación objetiva*».<sup>349</sup> El ataque a Descartes tiene que ver con esa diferencia entre explicar y complicar, Bachelard considera que la ciencia no solo debe explicar el mundo, su función es ir más allá, su función es creadora, por eso el método tiene que ser inductivo. El término inductivo en Bachelard tiene un especial significado, hace referencia a la posibilidad de encontrar nuevos conocimientos a partir de una teoría científica, sucede como con la inducción electromagnética.

El segundo error que comete Descartes es su apuesta por lo simple y en tanto que simple, evidente; Bachelard afirma que «lo simple es siempre lo simplificado»,<sup>350</sup> de forma que no puede explicar una realidad compleja que es la que descubre la microfísica. Ya no tiene ningún sentido separar la figura y el movimiento, como tampoco afirmar la existencia de naturalezas simples porque «no hay fenómenos simples; el fenómeno es una trama de relaciones».<sup>351</sup>

En un texto ya clásico, Bachelard compara la observación que realiza Descartes de un trozo de cera con el experimento de la gota de cera de la microfísica. El pedazo de cera es para Descartes lo que representan las cualidades secundarias (la forma, el color, su olor...), estas no son permanentes sino que varían y se transforman, lo único permanente de la cera es su extensión, es lo único que podemos decir con certeza de la cera, pero es algo que queda reducido a la subjetividad del *cogito*, del pensamiento. Por el contrario, en la ciencia actual se lleva a cabo un proceso de objetivación creciente. El científico buscará una cera lo más refinada posible, resultado de un proceso químico que para llegar a ese estado poco tiene que ver con la cera de un panal. Después tiene que fundirla, para ello deposita una pequeña porción en un crisol que introduce en un horno en el que se puede regular la temperatura con precisión, a continuación tiene que solidificarla. Se ha obtenido una gota regular sobre la que se dirigen rayos X monocromáticos que producen las difracciones que dan lugar al espectrograma, con lo

<sup>347</sup> NES, 1934, p. 123.

<sup>348</sup> NES, 1934, p. 123.

<sup>349</sup> NES, 1934, p. 123.

<sup>350</sup> NES, 1934, p. 124.

<sup>351</sup> NES, 1934, p. 132.

que hemos logrado conocer la estructura interna de los cristales, a partir de ello sabemos más de fenómenos como la capilaridad, la adherencia, la catálisis... Y todo ello tiene aplicaciones en la industria química. Bachelard lo resume de la siguiente manera:

Actuar mecánicamente sobre la actividad química, es, en ciertos aspectos, servir a un ideal cartesiano; pero la acción constructiva y ficticia es tan manifiesta, la dirección hacia lo complejo tan neta, que debe verse ahí una nueva prueba de la extensión científica de la experiencia y una nueva ocasión para la dialéctica no-cartesiana.<sup>352</sup>

Así pues, el cartesianismo se muestra como una filosofía no adecuada para la ciencia contemporánea, necesita negarse para ampliarse, para ir más allá si quiere efectivamente no quedarse rezagada con respecto a la ciencia, puesto que «la acción científica es, por esencia, compleja. Es del lado de las verdades ficticias y complejas, y no del lado de las verdades adventicias y claras, que se desarrolla el empirismo activo de la ciencia».<sup>353</sup>

Pasemos a la propuesta de una filosofía no-kantiana. Para Bachelard, Kant subestimó el papel de la razón polémica a la vez que primaba a la razón arquitectónica, sustentada esta «sobre el carácter inmutable de la arquitectura geométrica»,<sup>354</sup> la aparición de las geometrías no-euclídeas descalifica esa inmutabilidad por lo que «deberemos acceder a un kantismo abierto, a un *kantismo funcional*, a un *no kantismo*, haciendo uso del mismo estilo que se utiliza para hablar de una geometría no euclídea».<sup>355</sup>

El no-kantismo es una filosofía capaz de incluir la filosofía crítica pero ampliándola para que en ella tenga cabida la física del microobjeto. La ampliación pone de manifiesto que «entre las intuiciones trabajadas y la experiencia de microfísica habría entonces la misma relación funcional que entre las intuiciones naturales de espacio y la experiencia común».<sup>356</sup>

Estas intuiciones trabajadas hacen referencia al noumenon, por lo que su ámbito no es el del conocimiento común. Por ello, señala Bachelard que en el ámbito de la química, «*el noumenon explica el fenómeno contradiciéndolo*. Se puede explicar el fenómeno con leyes noumenales que no son las leyes del fenómeno».<sup>357</sup> En realidad, reaparece aquí la cuestión de la ruptura epistemológica, para Bachelard el ámbito de la ciencia es el pensamiento, mientras que el terreno del conocimiento común es la experiencia y la sensibilidad kantiana. La

---

<sup>352</sup> NES, 1934, p. 151.

<sup>353</sup> NES, 1934, p. 152.

<sup>354</sup> NES, 1934, p. 26.

<sup>355</sup> PsR, 1938, p. 28.

<sup>356</sup> PhN, 1940, p. 89.

<sup>357</sup> PhN, 1940, p. 60.

filosofía no-kantiana reside precisamente en, de acuerdo con la ciencia contemporánea, poner de manifiesto que la sensibilidad no puede ser la base de la ciencia, que las nociones de espacio y tiempo no pueden ser considerados a priori absolutos, por lo que es necesario reconocer que la ciencia contemporánea se mueve en el terreno de lo nouménico, del pensamiento. Bachelard indica que su planteamiento amplía la extensión que ya Schopenhauer había realizado con las categorías kantianas:

Schopenhauer quería que todas las categorías kantianas descendieran del entendimiento a la sensibilidad. *Para satisfacer las necesidades del entendimiento en su reforma ante los nuevos fenómenos, creemos que será necesario*, por el contrario, de grado o por fuerza, *hacer ascender las dos formas de la intuición sensible hasta el entendimiento*, dejando a la sensibilidad en su papel puramente afectivo, en su papel de auxiliar de la acción común.<sup>358</sup>

Se trata, por tanto, de ir más allá de Kant, de hacer que el tiempo y el espacio se entiendan como nociones relativas. De esta forma, queda constancia de que la ciencia actual ha roto con la ciencia newtoniana, pero no para negarla sino para ampliarla, para extenderse hacia arriba, ascendiendo a la categoría de nouménico. Pero este ascenso incluye lo anterior, la ciencia newtoniana será un caso particular de la no-newtoniana. Esa ampliación se logra por el pensamiento, no de otra manera, ya que:

el plano de la *representación* debidamente intelectualizada es el plano donde trabaja el pensamiento científico contemporáneo; el mundo de los fenómenos científicos es nuestra representación intelectualizada. Vivimos en el mundo de la representación schopenhaueriana. Pensamos en el mundo de la representación intelectualizada. El mundo donde pensamos no es el mundo donde vivimos. *La filosofía del no* se constituiría como doctrina general si pudiese coordinar todos los ejemplos donde el pensamiento rompe con las obligaciones de la vida.<sup>359</sup>

Bachelard también realiza una *filosofía del no* en la que plantea su visión de la lógica defendiendo una lógica no-aristotélica. En la línea de lo que hemos señalado Bachelard establece un triángulo relacionando los siguientes elementos: geometría euclídea, física newtoniana y lógica aristotélica. Pues bien, si las geometrías euclídeas experimentaron un cambio por la aparición de la geometría de Lobatchevski, que a su vez originó una física no-newtoniana, ¿cómo puede sostenerse una lógica aristotélica? Efectivamente no puede sostenerse, asistiremos también al auge de un conjunto de lógicas no-aristotélicas, que incluyen a esta pero a la vez la prolongan.

Bachelard recurre a los trabajos de Oliver L. Reiser y sintetiza los postulados de la lógica aristotélica de la siguiente forma:

<sup>358</sup> PhN, 1940, p. 103. *Cursivas nuestras.*

<sup>359</sup> PhN, 1940, p. 104.

Lo que es, es. (...) Un objeto es lo que es, es decir, que es idéntico a sí mismo, bajo todos sus aspectos. (...) Un objeto es donde está. (...) El mismo objeto no puede estar en dos lugares diferentes al mismo tiempo. (...) Dos objetos diferentes no pueden ocupar el mismo lugar al mismo tiempo. (...) Para pasar de un lugar a otro, todo objeto debe atravesar el espacio interpuesto, lo que no puede hacerse sino al cabo de cierto tiempo. (...) El mismo objeto, o el mismo acontecimiento, puede ser observado desde dos diferentes puntos de vista al mismo tiempo. (...) Dos acontecimientos diferentes pueden producirse simultáneamente y pueden ser considerados como simultáneos desde el mismo punto de vista.<sup>360</sup>

Las proposiciones de la lógica aristotélica se consideran evidentes «porque son simples y familiares»,<sup>361</sup> por lo que «se las coloca justamente en la base del conocimiento vulgar porque, en efecto, el conocimiento vulgar está construido por entero sobre tales cimientos».<sup>362</sup> Sin embargo, hay que reconocer que

otras construcciones son posibles, y las nuevas construcciones científicas, como la relatividad, la teoría de los cuanta, la mecánica ondulatoria o la mecánica de Dirac, no *continúan* el conocimiento vulgar, sino que nacen de una crítica y de una reforma de sus postulados.<sup>363</sup>

Bachelard muestra que la lógica aristotélica es una lógica, pero no «la lógica», parece aceptable e incluso indispensable para la vida común, pero no para una ciencia, que se mueve en el ámbito del pensamiento, y una filosofía que ha roto con ella. La caracterización de esta nueva lógica la toma de Paulette Février, en ella se vincula el no-aristotelismo al principio de incertidumbre de Heisenberg a la vez que introduce un tercer valor. El cálculo se lleva a cabo a través de matrices; la lógica, al igual que la ciencia se hace más compleja. En la lógica el vector epistemológico funciona en el mismo sentido, «nosotros, que intentamos deducir las nuevas maneras de pensar, debemos dirigirnos hacia las estructuras más complicadas».<sup>364</sup>

Como ya es habitual en Bachelard, esta lógica no-aristotélica tiene sus consecuencias en el ámbito de la educación. Siguiendo los trabajos de Korzybski, se da cuenta de lo favorecedor que puede ser para los alumnos la libertad que se respira al dejar de considerar las nociones matemáticas en su carácter absoluto y las palabras en su sentido sustancialista; se abren nuevas opciones para que se desarrollen todas las posibilidades, para que incluso sea más fácil comprender a los que piensan diferente, dicho con la belleza de la escritura de Bachelard:

---

<sup>360</sup> PhN, 1940, pp. 109-112.

<sup>361</sup> PhN, 1940, p. 112.

<sup>362</sup> PhN, 1940, p. 112.

<sup>363</sup> PhN, 1940, p. 112.

<sup>364</sup> PhN, 1940, p. 118.

Para que tengamos alguna garantía de ser de la misma opinión, a propósito de una idea particular, es al menos preciso que no hayamos sido de la misma opinión. Si quieren verdaderamente comprenderse, dos hombres tienen primero que contradecirse. La verdad es hija de la discusión y no de la simpatía.<sup>365</sup>

Una de las conclusiones más importantes de *estas filosofías del no* consiste en atribuir a los filósofos la responsabilidad del retraso de la filosofía con respecto a la ciencia. De ahí que Bachelard señale que:

Si el movimiento que debe propagar las dialécticas, extender las aplicaciones de la *filosofía del no*, no ha sido ni muy rápido ni muy regular, es porque muchos de ellos han perdido el contacto con la cultura científica contemporánea. Muy a menudo los filósofos se instalan en el dominio de la lógica aristotélica y desde allí quieren comprender toda la geometría y toda la física.<sup>366</sup>

Esta falta de contacto con la cultura científica contemporánea la experimenta el propio Bachelard en el periodo de la Segunda Guerra Mundial. Al retomar su producción epistemológica después de la guerra se ha producido esa situación, los trabajos de Bachelard ya no pueden estar a la altura de una ciencia que avanza a cada segundo, que se revoluciona a cada paso. A pesar de todo ello, quiero destacar la lucha de Bachelard contra la irracionalidad de los acontecimientos históricos que le tocan vivir. Ahora bien, su «racionalismo discursivo» nos permite conocer la realidad sin renunciar a la racionalidad pero prescindiendo de la certeza, por eso:

La realización de un programa racional de experiencias determina una realidad experimental sin irracionalidad. Tendremos ocasión de probar que el fenómeno ordenado es más rico que el fenómeno natural. No basta por el momento haber apartado del lector la idea común que quiere que la realidad sea una suma de irrealidad inagotable. La ciencia física contemporánea es una construcción racional: elimina la irracionalidad de sus materiales de construcción.<sup>367</sup>

La filosofía de la ciencia elaborada por Bachelard es afín al modelo neopositivista pero supo incorporar una serie de elementos que más tarde recuperarían Kuhn y el constructivismo social. Por otra parte, su *filosofía del no* puesto que es una filosofía abierta y dispersa es capaz de dar cuenta de una realidad plural y cambiante. Todo ello, para situar al hombre *en* la ciencia del siglo XX, en una ciencia que ha desvelado todo su potencial transformador.

El camino que hemos recorrido hasta ahora ha puesto en evidencia la ruptura y discontinuidad entre el conocimiento común y el conocimiento científico, el carácter fenomenotécnico de la actividad científica, las dificultades y obstáculos

<sup>365</sup> PhN, 1940, p. 125.

<sup>366</sup> PhN, 1940, p. 114.

<sup>367</sup> PhN, 1940, pp. 12-13.

en la formación del espíritu científico, la propuesta de un nuevo racionalismo y la elaboración de una filosofía donde se manifiesta el retraso de esta con respecto a la ciencia. Parece que el único interés de Bachelard haya sido la ciencia, el conocimiento científico y la filosofía de la ciencia. Sin embargo, Bachelard abre las puertas a otras formas de conocimiento; de ahí que «la ciencia suele formarse antes sobre un sueño que sobre una experiencia, y son necesarias muchas experiencias para, lograr borrar las brumas del sueño».<sup>368</sup> A estas brumas del sueño dedico el siguiente capítulo.

---

<sup>368</sup> PF, 1938, p. 40.



## 3. LA IMAGINACIÓN

---

### 3. 1. El mundo de la imaginación

Hasta ahora se ha llevado a cabo un recorrido por el pensamiento epistemológico de Bachelard. En este capítulo nos vamos a ocupar del otro gran objeto de su reflexión filosófica, la imaginación. En primer lugar trataremos de delimitar qué entiende Bachelard por imaginación, por qué la convierte en objeto de reflexión, qué características descubre en ella y por último, la función de la imaginación en el ámbito del conocimiento.

Con tan solo diez meses de diferencia Bachelard publicó *La formación del espíritu científico* y *Psicoanálisis del fuego*, el primero dedicado a estudiar la conceptualización que da paso a la ciencia. El segundo dedicado a analizar todos los «restos»<sup>369</sup> que el científico ha desechado a la hora de construir sus teorías, restos que son imaginación y divagaciones. Pero restos de los que no podemos prescindir puesto que están en nosotros y de una u otra manera están adheridos a nuestro conocimiento. Restos que tratan de superar la etapa precrítica del conocimiento científico, residuos que constituyen una ruptura del pensamiento, ahora hay que imaginar. La tarea se prolongará en el tiempo. Bachelard abrió un camino que no dejó de transitar a lo largo de su vida; así lo reconoce en su publicación de 1942, *El agua y los sueños*:

Hemos escrito todo un libro para tratar de separar las condiciones de la ensoñación y las condiciones del pensamiento. Ahora nuestra tarea es la contraria; queremos mostrar de qué modo los sueños se asocian a los conocimientos, y el trabajo combinatorio que la imaginación material realiza entre los cuatro elementos fundamentales.<sup>370</sup>

Los trabajos de Mansuy<sup>371</sup> y Puelles<sup>372</sup> coinciden en señalar que el origen de las reflexiones bachelardianas sobre la imaginación, se sitúa en el año 1938.

---

<sup>369</sup> Bachelard reconoce que *Psicoanálisis del fuego* se elaboró para aprovechar toda una serie de notas recogidas en las lecturas que realizó para *La formación del espíritu científico* que no tenían cabida en el proyecto de constitución del espíritu científico.

<sup>370</sup> ER, 1942, p. 127.

<sup>371</sup> Mansuy, 1967.

<sup>372</sup> Puelles, 2002.

Sin embargo, Molinero<sup>373</sup> considera que en un artículo temprano, «El mundo como capricho y miniatura», ya aparecen ciertos elementos que vislumbran su interés por la imagen. En él se nos propone ya una definición de ensoñación como el momento en el que «nuestro ojo distendido, signo sutil de todos nuestros músculos en reposo, colmo del reposo, nos hace tomar conciencia de nuestra paz íntima y del alejamiento pacífico de las cosas».<sup>374</sup>

Lo cierto es que, desde 1938 el trabajo de Bachelard va intercalando obras destinadas a indagar el terreno de la imaginación con publicaciones de carácter epistemológico quedando constancia de que «los sueños se asocian a los conocimientos», de cómo la actividad que denominamos conocimiento objetivo, la ciencia, no puede entenderse al margen de la imaginación y de la ensoñación. En realidad el planteamiento es consecuencia directa del tipo de epistemología que Bachelard ha expuesto desde sus primeras obras, una razón abierta, discursiva y una filosofía del no.

La imaginación emerge cuando Bachelard descubre que «el fuego ya no es un objeto científico», ese momento establece una ruptura, algo sucede cuando la ciencia del siglo XX ya no se interesa por el fuego a pesar de que no se sepa por parte de la mayoría qué es el fuego. ¿Qué ha sucedido para que el fuego deje de ser objeto de estudio para la ciencia? Bachelard no explica realmente el cambio producido ante ese objeto, el fuego. En realidad el fuego sigue siendo un objeto científico pero de otra forma, porque desde el siglo XIX se logra estudiar el fuego separando sus cualidades primarias de las secundarias, es el momento en el que aparece la termodinámica como ciencia. El fuego se transforma ahora en energía térmica, la llamada máquina de fuego se transforma en el motor de vapor y, posteriormente, en el motor de combustión. ¿Cómo tenemos que entender ese cambio? Se ha pasado de un estado precrítico a una conceptualización del fuego, por eso, ¿nos interesa el color de la llama?, ¿nos interesa el olor de la leña quemada? No, la termodinámica solo se interesa por las cualidades primarias del fuego, las que podemos matematizar, las que dan lugar –realmente– a la ciencia, las cualidades secundarias quedan relegadas. La aparición de una ciencia, la conceptualización, rompe con las brumas imaginativas anteriores, con los relatos míticos e imaginativos propuestos para entender.

El propio Bachelard hace la sencilla comprobación de preguntar qué es el fuego incluso a personas «cultivadas» y lo que obtiene son «respuestas vagas o tautológicas que repiten inconscientemente las teorías filosóficas más antiguas y más quiméricas».<sup>375</sup> El terreno en el que no hay conceptualización queda como «una zona subjetiva impura, donde se mezclan las intuiciones personales y las experiencias científicas».<sup>376</sup> Porque el fuego *ya no* es un objeto científico pero sigue despertando interés en el hombre; por eso, es necesario:

<sup>373</sup> Molinero, 1996.

<sup>374</sup> MCM, 1933-1934, p. 31.

<sup>375</sup> PF, 1938, p. 10.

<sup>376</sup> PF, 1938, p. 10.

estudiar un problema donde la actitud objetiva no ha podido realizarse jamás, donde la seducción primera es tan definitiva que incluso deforma a los espíritus más rectos. (...)

La ciencia contemporánea se ha apartado (...) de este problema, verdaderamente primordial, que los fenómenos del fuego plantean al alma primitiva. (...) *El fuego ya no es un objeto científico*.<sup>377</sup>

El fuego, elemento privilegiado del psicoanálisis de los cuatro elementos, se convierte en un obstáculo para la ciencia, para los espíritus más rectos. Y, sin embargo es el lugar de la meditación, es el alimento del alma primitiva, de la imaginación en tanto motor del pensamiento, origen de los diferentes complejos que nos incitan a saber más que nuestros padres (complejo de Prometeo), o identificar el fuego con el saber verdadero (complejo de Empédocles), o considerar que el fuego surge de un frotamiento de carácter sexual (complejo de Novalis), o el ciclo del fuego (complejo de Pantagruel) o las personas que desaparecen ante el fuego (complejo de Hoffmann).

Para entender quién es el sujeto que estudia aquello que «ya no es un objeto científico», Bachelard distingue entre el «hombre pensativo» y el «hombre pensador». En el ámbito de las imágenes es el primero el protagonista, el hombre que es capaz de ensimismarse con la contemplación del fuego, el «hombre pensativo ante su hogar, en la soledad, cuando el fuego es brillante como la conciencia de esa misma soledad».<sup>378</sup> Bachelard considera que «soñador» es una parte de lo que somos. El fondo de la cuestión reside en que ante cualquier problema que se plantee, podemos encontrar una doble perspectiva: el eje de la objetivación y el eje de la subjetividad. Estos son ejes inversos, cada uno se dirige a un objetivo, en un sentido se desarrolla el hombre pensador, en el inverso el hombre pensativo. Mientras que el hombre pensador es el que se mueve en el eje de la objetivación, de las experiencias científicas, el hombre pensativo es el que se sitúa en el eje de la subjetivación, el de las intuiciones personales «donde los sueños reemplazan al pensamiento y donde los poemas ocultan los teoremas».<sup>379</sup> Si eso es así, todo el trabajo de depuración que ha realizado y sigue llevando a cabo el conocimiento científico en su proceso de formación, no ha logrado eliminar ciertas impurezas que permanecen en él. Por eso, Bachelard afirma que «las condiciones antiguas de la ensoñación no han sido eliminadas por la formación científica contemporánea».<sup>380</sup>

De forma que, «incluso el sabio, cuando abandona su trabajo, *retorna* a las valorizaciones primitivas».<sup>381</sup> Insistamos en el término *retorna* ya que sirve de

<sup>377</sup> PF, 1938, p. 9.

<sup>378</sup> PF, 1938, p. 11.

<sup>379</sup> PF, 1938, p. 9.

<sup>380</sup> PF, 1938, p. 12.

<sup>381</sup> PF, 1938, p. 12. *Cursivas nuestras.*

conexión a dos territorios diferentes. El científico tiene momentos en los que escapa de sus teorías y demostraciones para adentrarse en otro terreno donde la imaginación y los ensueños adquieren el protagonismo.

Bachelard ya había desarrollado una obra para analizar el eje objetivo del problema del fuego, *Étude sur l'évolution d'un problème de physique: la propagation thermique dans les solides* (1928), que fue su tesis complementaria. En ella se explica «cómo la geometría y el álgebra aportaron poco a poco sus formas y sus principios abstractos para canalizar la experiencia del calor por una vía científica».<sup>382</sup> La barrera que separa lo científico de la imaginación son las matemáticas. Solo cuando la matemática entra en el conocimiento se origina la ciencia. Por ello, la elección del fuego *ya no como objeto científico* sino como objeto de contemplación, de ensoñación parece justificada. Bachelard dispone de una serie de materiales con los cuales explorar el eje contrario de la objetividad, el de la subjetividad. Pero esto tiene un precio puesto que «cuando nos volvemos a nosotros mismos, nos desviamos de la verdad. Cuando llevamos a cabo experiencias íntimas, contradecimos fatalmente la experiencia objetiva».<sup>383</sup>

La verdad científica no parece tener cabida en el mundo de la imaginación. Los textos que Bachelard dedica a la imaginación nos descubren un «hombre pensativo» que acude a sus recuerdos, a sus intimidades, a sus vivencias particulares para realizar ante sus lectores una especie de confesión interna. Reconoce esos dos ámbitos como terrenos diferentes pero, sin embargo, nos recuerda que «es preciso mostrar la luz recíproca que, sin cesar, va y viene de los conocimientos objetivos y sociales a los conocimientos subjetivos y personales, y viceversa».<sup>384</sup>

Dos ámbitos distintos, el de la ciencia y el del racionalismo discursivo y el de la imaginación y la ensoñación. Bachelard está señalando dos componentes presentes en el ser humano, diferentes pero a vez inseparables porque uno y otro se «iluminan».

### ***¿Por qué la imaginación?***

Con el estudio de la imaginación Bachelard retoma una de las cuestiones que el pensamiento occidental ha marginado puesto que es «maestra del error y de la falsedad».<sup>385</sup> Para Platón la imaginación no es conocimiento, las imágenes son sombras de copias de las Ideas, alejadas al máximo de las Ideas mantienen al prisionero confiado y seguro en su opinión, pero engañado. Por eso, la opinión no es ciencia, la opinión no es el conocimiento verdadero y cierto. El símil de la

---

<sup>382</sup> PF, 1938, p. 10.

<sup>383</sup> PF, 1938, p. 14.

<sup>384</sup> PF, 1938, pp. 21-22.

<sup>385</sup> Expresión utilizada frecuentemente por Durand quien la toma de Pascal.

línea que expone en el libro VI de *La República* muestra la situación de las imágenes con respecto al conocimiento:

Toma ahora una línea cortada en dos partes desiguales y vuelve a cortar cada una de estas en otras dos partes, también desiguales, que representen la especie visible y la inteligible. La claridad y la oscuridad se harán manifiestas en ambos casos, y en la parte visible nos encontraremos con las imágenes. Doy el nombre de imágenes, en primer lugar a las sombras, y luego a las figuras reflejadas en las aguas y en todo lo que es compacto, liso y brillante y, si me comprendes, a todo lo que es análogo a esto.<sup>386</sup>

Las imágenes quedan vinculadas a uno de los ejes que vertebra la filosofía platónica, ni más ni menos a su *teoría de las ideas*. En el Libro VII se insiste en este aspecto pero ahora a través de un mito, el mito de la caverna. Las imágenes son las sombras del interior de la caverna y de ahí que alcanzar el verdadero conocimiento consista en salir al exterior para llegar a las ideas. A través de la dialéctica podemos pasar de las sombras (imágenes) a los seres naturales y fabricados, de estos a los objetos matemáticos, y por último alcanzar las ideas. Tanto el símil de la línea como el mito de la caverna contraponen opinión (*dóxa*) y ciencia (*episteme*) en tanto dos regiones contrapuestas, y consideran que las imágenes pertenecen a la opinión.

Con este planteamiento, no obstante, Platón ha ligado la imaginación al problema del conocimiento, y así se seguirá manteniendo por parte de la filosofía medieval y de la filosofía moderna. Kant sintetizó toda la tradición moderna con su teoría del conocimiento en la cual la imaginación juega un papel relevante. De acuerdo con su filosofía trascendental el conocimiento es fruto de una facultad humana, el entendimiento, que depende a su vez de la facultad de la sensibilidad. Gracias a la sensibilidad ordenamos espacio/temporalmente las impresiones que recibimos pasivamente del exterior. A partir de ese momento la imaginación es la encargada de sintetizar las impresiones en formas, es el momento de la «síntesis de la imaginación trascendental». Por eso dice Kant que «la síntesis es un mero efecto de la imaginación, una función anímica ciega, pero indispensable, sin la cual no tendríamos conocimiento alguno y de la cual, sin embargo, raras veces somos conscientes».<sup>387</sup>

La imaginación se considera como una «función anímica ciega» pero «indispensable». Esto es, que al formarse las imágenes de los objetos, nuestro entendimiento puede pensar. Gracias a las categorías que operan en el entendimiento las imágenes adquieren una significación y un sentido. De esa forma, la imaginación permite establecer el enlace entre la sensibilidad y el entendimiento, las dos facultades capaces de ofrecernos un conocimiento objetivo, «científico».

<sup>386</sup> Platón, *República*, 510a.

<sup>387</sup> KrV, A 78, p. 112.

El planteamiento kantiano apunta ya al papel que la imaginación tiene no solo en cuanto a la posibilidad de nuestro conocimiento sino también a su tarea como constructora de ese conocimiento y de ahí que juegue un papel en la capacidad creativa del ser humano:

La imaginación es también una facultad de síntesis *a priori*. Por ello la denominamos imaginación productiva. En la medida en que esa imaginación no pretende ir más allá de la necesaria unidad en la síntesis del fenómeno, en lo que a la diversidad de este se refiere, podemos dar a tal unidad el nombre de función trascendental de la imaginación.<sup>388</sup>

De forma similar Bachelard acepta esa dicotomía establecida por Platón y mantenida por Kant, así podemos leer que «la ciencia (...) se opone en absoluto a la opinión. La opinión *piensa* mal; no piensa (...) nada puede fundarse sobre la opinión: ante todo es necesario destruirla».<sup>389</sup>

El planteamiento de Bachelard se desarrolla precisamente a partir de este segundo aspecto, le interesa estudiar la imaginación en tanto creadora y no como la mera facultad de reproducir apoyada en la percepción y la memoria. Nuestro autor, consciente de esta novedad, propone una *revolución copernicana* de la imaginación, en paralelo a la que Kant había realizado con el conocimiento:

El sueño no es un producto de la vida despierta. Es el estado subjetivo fundamental. Un metafísico podrá ver en él una *especie de revolución a lo Copérnico de la imaginación*. En efecto, las imágenes no se explican ya por sus rasgos *objetivos*, sino por su sentido *subjetivo*. Esta revolución equivale a situar:

*el sueño antes que la realidad,  
la pesadilla antes que el drama,  
el terror antes que el monstruo,  
la náusea antes que la caída.*<sup>390</sup>

Cinco años más tarde, en *La tierra y las ensoñaciones del reposo*, vuelve a utilizar el recurso de la revolución copernicana subrayando con mayor intensidad el papel del sujeto en tanto *sujeto imaginante*, así, escribe:

Es posible entonces formular una revolución copernicana de la imaginación, limitándose cuidadosamente al problema psicológico de las cualidades *imaginadas*; en vez de buscar la cualidad en el *todo* del objeto, como el signo profundo de la sustancia, habrá que buscarla en la *adhesión total* del sujeto que se implica a fondo en lo que imagina.<sup>391</sup>

Bachelard traslada toda la fuerza de la imaginación al sujeto con lo que esta deja de ser la mera reproducción de lo percibido o de lo memorizado, se exige

<sup>388</sup> KrV, A123, p. 147.

<sup>389</sup> FES, 1938, p. 16.

<sup>390</sup> AS, 1943, p. 128-129.

<sup>391</sup> TER, 1948, p. 98.

la «adhesión total del sujeto», de ahí que subraye la importancia de la imaginación como capacidad creadora. ¿Cómo se puede llevar a cabo la actividad creadora de la imaginación? Bachelard utiliza un mecanismo que ya había aparecido en *La formación del espíritu científico*. Dicho recurso consiste en acudir a la etimología para modificar un sentido tradicional del término y proponer una nueva manera de entenderlo:

Queremos siempre que la imaginación sea la facultad de *formar* imágenes. Y es más bien la facultad de *deformar* las imágenes suministradas por la percepción y, sobre todo, la facultad de librarnos de las imágenes primeras, de *cambiar* las imágenes.<sup>392</sup>

El significado etimológico de imaginación, «formar imágenes», no nos basta para entender en qué consiste realmente esta facultad. Por ello, Bachelard critica esa definición etimológica, con ello cuestiona el discurso tradicional sobre la imaginación y nos propone entender la imaginación como *deformación* de las imágenes precisamente para cambiarlas, en definitiva para construir algo diferente. Esta nueva definición de imaginación nos remite de modo inmediato a la que había propuesto de concepto científico, «la riqueza de un concepto científico se mide por su poder de deformación (...). Para englobar nuevas pruebas experimentales, será menester entonces *deformar* los conceptos primitivos».<sup>393</sup>

Parece, pues que tanto la fuerza de la ciencia como de la imaginación residen precisamente en la capacidad de deformar, de cambiar y por tanto de escapar de la realidad, de descubrir nuevas posibilidades y nuevos mundos como así sucede con la ciencia y el arte del siglo XX. Por eso, «imaginar es ausentarse, es lanzarse hacia una nueva vida».<sup>394</sup>

Cuando Bachelard escribe sobre el tercer elemento, el aire, introduce un nuevo término para entender correctamente la noción de imaginación, para desligarla definitivamente de la percepción, el recuerdo y la memoria. El término al que nos referimos es *imaginario*, por eso afirma que «el vocablo fundamental que corresponde a la imaginación no es imagen, es imaginario».<sup>395</sup>

Así, se separa de la tradición que relaciona de modo inmediato imaginación e imagen para dar paso a una nueva manera de entender la función y el estatuto de la imaginación: «Gracias a lo *imaginario*, la imaginación es esencialmente *abierta, evasiva*».<sup>396</sup>

Con ello pretende reforzar la actividad creadora del espíritu humano en que consiste la imaginación. Lo imaginario constituye un principio que delimita lo

<sup>392</sup> AS, 1943, p. 9.

<sup>393</sup> FES, 1938, p. 73.

<sup>394</sup> AS, 1943, p. 12.

<sup>395</sup> AS, 1943, p. 9.

<sup>396</sup> AS, 1943, p. 9.

que es imaginación y sueño de lo que es percepción presente ya que «una imagen estable y acabada *corta las alas* a la imaginación».<sup>397</sup> La imaginación en su dimensión creadora y productiva está en consonancia con la propuesta epistemológica de una ciencia abierta, un racionalismo discursivo y una filosofía del no.

La rehabilitación que Bachelard realiza de la imaginación se lleva a cabo modificando su estatuto, de forma que deja de ser una *facultad* para constituirse en *función*. Como acertadamente señala Belinsky «a propósito de Bachelard (...) la imaginación como facultad cede paso a lo imaginario como función».<sup>398</sup> Al entender la imaginación como función Bachelard insiste en el hecho de que la imaginación es una actividad; dicha actividad tiene un carácter creativo o poético que considera menos relevantes las imágenes o el resultado de la función que el propio proceso. Esta distinción entre imaginación como facultad y como función no está explicitada ni justificada por el autor a lo largo de sus obras, por ello, nos encontramos con definiciones donde ambos aspectos se entremezclan, así por ejemplo: «la imaginación se designa como una *actividad* directa, inmediata, unitaria. Es la *facultad* en que el ser psíquico tiene más unidad y sobre todo donde posee verdaderamente el principio de esa unidad».<sup>399</sup>

La cita anterior ejemplifica lo señalado anteriormente, por un lado se caracteriza a la imaginación como *actividad* y acto seguido se la califica de *facultad*. La aparente dualidad queda resuelta cuando analizamos en qué consiste esa facultad: es una facultad que dota de unidad al ser psíquico, es decir, una actividad cuya tarea es manifestar el principio de acción del propio ser humano: ser, es *ser imaginante*.

La mayoría de estudiosos de la obra de Bachelard pasan de largo sobre esta cuestión<sup>400</sup>. Al analizarla con detenimiento descubrimos, como en otras, un rasgo más del estilo bachelardiano, un estilo de hacer filosofía. Para nuestro autor es más importante mostrar que justificar, puesto que su objetivo es realizar y llevar a cabo aquello que propone. Si la imaginación es una actividad, hay que ejercerla, no encerrarla en una caja, encerrada en la caja sabremos lo que es pero no cómo es. Por eso, la imaginación necesita transformar las imágenes percibidas si realmente es actividad creadora:

Si no hay cambio de imágenes, unión inesperada de imágenes, no hay imaginación, no hay *acción imaginante*. Si una imagen *presente* no hace pensar en una imagen *ausente*, si una imagen ocasional no determina una provisión de imágenes aberrantes, una explosión de imágenes, no hay imaginación.<sup>401</sup>

<sup>397</sup> AS, 1943, p. 10.

<sup>398</sup> Belinsky, 2007, p. 17.

<sup>399</sup> AS, 1943, p. 145. *Cursivas nuestras*.

<sup>400</sup> Puelles, 2002, p. 102 y ss.

<sup>401</sup> AS, 1943, p. 9.

En el planteamiento de la imaginación como actividad, nuestro autor rompe con lo que podemos denominar concepciones esencialistas de la imaginación. En ellas se prima la representación frente a lo representado, lo estático frente a lo dinámico y lo idéntico a sí mismo frente a la fuerza mutante que es la actividad de imaginar. Precisamente, porque la imaginación es dinámica y cambiante no encontramos en Bachelard una definición clara y exacta de lo que es esta actividad, a lo sumo encontramos características que indican cómo es y cómo se pone en acción. Por ejemplo, en *Psicoanálisis del fuego* se afirma que «la imaginación es la fuerza propia de la producción psíquica».<sup>402</sup>

En *El agua y los sueños* leemos de la imaginación que «es una facultad de sobrehumanidad»,<sup>403</sup> pero al explicar en qué consiste esa sobrehumanidad nos damos cuenta del carácter dinámico que encierra, ya que, esta es «el conjunto de las tendencias que impulsan [al hombre] a sobrepasar la *condición humana*».<sup>404</sup> Otras veces nos encontramos enunciado aquello que no es la imaginación: «una imagen estable y acabada corta las alas a la imaginación».<sup>405</sup> En este sentido Puelles realiza la siguiente observación que nosotros suscribimos:

Frente a la definición idealizante (y esencialista) de qué es la imaginación, nos encontramos con que esta solo se presta a ser definida mediante la propuesta de una «definición mínima» (más propedéutica que ontológica) construida en base al seguimiento de las «descripciones» de los atributos que Bachelard asigna –en el curso mutable de su escritura– al ejercicio de imaginar.<sup>406</sup>

En la búsqueda de esa definición mínima que recoja el aspecto propio de la imaginación como actividad, Bachelard propone un binomio constituido por lo que él denomina *función de lo real* y *función de lo irreal*. La actividad en la que consiste el pensamiento queda recogida por ese término «función» que no deja de tener resonancias matemáticas. En tanto que la primera ordena y construye de acuerdo con la máxima coherencia racional, la segunda rebasa límites y fronteras y permite dar cuenta de la ensoñación creadora:

La *función de lo irreal* es la función que dinamiza verdaderamente el psiquismo, mientras que la *función de lo real* es una función de detención, una función de inhibición, una función que *reduce* las imágenes de tal forma que les da un simple valor de signo.<sup>407</sup>

La *función de lo real* reduce, simplifica, produce signos pero no va más allá y, sin embargo, no es lo único de lo que disponemos, ya que «junto a los

---

<sup>402</sup> PF, 1938, p. 183.

<sup>403</sup> ER, 1942, p. 28.

<sup>404</sup> ER, 1942, p. 28.

<sup>405</sup> Belinsky, 2007, p. 18.

<sup>406</sup> Puelles, 2002, p. 104.

<sup>407</sup> TER, 1948, p. 99.

*datos* inmediatos de la sensación, hay que considerar los *aportes* inmediatos de la imaginación». <sup>408</sup> Por eso nuestro autor contrapone una *función de lo irreal* que lleva a cabo la acción de imaginar, que se aleja de lo real para construir y producir algo nuevo, en definitiva una acción que «busca lo *otro* en el seno de lo *mismo*». <sup>409</sup> Este es el poder de la imaginación, cómo de lo mismo surge lo otro. El establecimiento de una *función de lo irreal* permite a Bachelard delimitar un mundo nuevo, un espacio o ámbito diferente que ya no es el científico, es el descubrimiento de la ensoñación tal y como aparece en *La poética de la ensoñación*: «Gracias a la imaginación y a las sutilezas de la función de lo irreal, entramos en [...] el mundo mismo de la ensoñación». <sup>410</sup>

De esta forma, Bachelard introduce un elemento nuevo en su interés por la imaginación, es el descubrimiento de la ensoñación al que dedicará una obra completa. En textos anteriores el término aparece pero ni está desarrollado ni ocupa un lugar central.

En *La tierra y los ensueños de la voluntad*, el binomio *función de lo real* y de lo *irreal* adquiere una nota característica más. La primera se relaciona con el individuo adaptado a lo social, a los valores impuestos por la sociedad, mientras que la función de lo irreal remite al individuo en soledad. La distinción tiene entonces consecuencias a la hora de diferenciar el trabajo del científico y del poeta, el primero no puede separarse de la comunidad científica que al fin y al cabo es un grupo que controla y dirige el trabajo científico. En este sentido, el científico debe «esforzarse en socializar sus convicciones». <sup>411</sup> Sin embargo el poeta se retira, se aleja y se vuelve a su intimidad para ofrecernos sus imágenes, debe «personalizar sus propios conocimientos». <sup>412</sup>

En *La poética del espacio*, una de sus últimas obras, Bachelard ofrece un rasgo nuevo para distinguir estas funciones, alude a una dimensión temporal. El tiempo de la *función de lo real* es el pasado, es decir, la memoria. Sin embargo lo propio de la *función de lo irreal* es la capacidad de crear algo nuevo, de producir aquello que no está presente y por tanto de abrir la posibilidad de ir más allá:

A la *función de lo real*, instruida por el pasado, tal como se desprende de la psicología clásica, hay que unir una *función de lo irreal* igualmente positiva, como nos hemos forzado en esclarecerla en las obras anteriores. Una invalidez de la función de lo irreal entorpece el psiquismo productor. ¿Cómo prever sin imaginar? <sup>413</sup>

<sup>408</sup> TER, 1948, p. 99.

<sup>409</sup> TER, 1948, p. 100.

<sup>410</sup> PR, 1960, p. 29.

<sup>411</sup> Trione, 1989, p. 82.

<sup>412</sup> Trione, 1989, p. 82.

<sup>413</sup> PE, 1957, p. 27.

La última pregunta de la cita resulta inquietante, en ella descubrimos una de las claves del interés que mueve a Bachelard a escribir sobre la imaginación. Sin la posibilidad de imaginar no hay forma de explicar la elaboración de una teoría científica capaz de concluir determinadas afirmaciones sobre el futuro, lo que se denominan predicciones. En la imaginación hay algo más que nos aleja de la «lección primera»:

Todas las descripciones psicológicas relativas a la imaginación parten de ese postulado de que las imágenes reproducen con mayor o menor fidelidad las sensaciones, y cuando una sensación ha descubierto en una sustancia una cualidad sensible, un sabor, un olor, una sonoridad, un color, un pulido, una redondez, no se ve cómo la imaginación podría ir más allá de esa lección primera.<sup>414</sup>

Por otra parte, la imaginación en tanto que una *función de irrealidad* está relacionada con el afán de novedad que está presente en toda la obra bachelardiana, no solo en el terreno de lo imaginario sino también en el ámbito de su epistemología y filosofía de la ciencia. ¿Cómo podemos conocer la realidad? ¿Qué hace posible la aparición de una nueva teoría científica? ¿Por qué un texto literario desvela un sentimiento hasta entonces nunca expresado así? Bachelard se siente cómodo en el ámbito de la imaginación porque en él está encontrando la raíz de nuestro ser, qué es la novedad y de dónde surge capacidad de crear. Las respuestas que hasta entonces habían dado la psicología e incluso el psicoanálisis no son suficientes:

Las causas alegadas por el psicólogo y el psicoanalista no pueden nunca explicar bien el carácter verdaderamente inesperado de la imagen nueva, ni la adhesión que suscita en un alma extraña al proceso de su creación.<sup>415</sup>

La *función de irrealidad* es pues la responsable de la ensoñación, ese estado creador, que lleva a cabo la imaginación y que proporciona una «buena salud espiritual» porque «un ser privado de la función de lo irreal es un ser tan neurótico como el hombre privado de la función de lo real».<sup>416</sup> Bachelard insiste en que de una u otra forma estas dos funciones que están presentes en el espíritu humano no pueden desvincularse, necesitan algún tipo de coordinación o equilibrio para que el hombre alcance su plenitud. La imaginación tiene de esta forma una función terapéutica.

Después de haber precisado lo que Bachelard entiende por imaginación e imaginario, considerando este último como una de las aportaciones más importantes de Bachelard, trataremos de explicar los métodos con los que estudia la imaginación.

---

<sup>414</sup> TER, 1948, p. 98.

<sup>415</sup> PE, 1957, p. 8.

<sup>416</sup> AS, 1943, p. 16.

### ***La imaginación: más allá del psicoanálisis y de la psicología***

Bachelard se acerca a sus objetos de estudio, sea la ciencia sea la imaginación, con total independencia y originalidad. En su primer libro dedicado a la imaginación, *Psicoanálisis del fuego*, Bachelard adopta el «método psicoanalítico», sin embargo no hay una sola cita de Freud. Desde 1930, nuestro autor mantenía amistad con Marie Bonaparte, traductora de Freud a la lengua francesa y autora de *Edgar Poe*, texto que aparece de forma recurrente en *El agua y los sueños*.

A Bachelard le interesa el psicoanálisis en tanto que método para «descubrir la acción de los valores inconscientes en la base misma del conocimiento empírico y científico».<sup>417</sup> En realidad, Bachelard no permanece ajeno a uno de los debates que caracterizan la filosofía francesa contemporánea tal y como señala Alain Badiou<sup>418</sup> en relación a aceptar o no el psicoanálisis tal y como lo planteaba Freud. Dicha participación tiene como resultado:

un nuevo psicoanálisis apoyado sobre la poesía, el sueño, que se podrá llamar un psicoanálisis de los elementos: el fuego, el agua, el aire, la tierra. En el fondo se puede decir que Bachelard intenta reemplazar la pulsión sexual, que está en Freud, por la fantasía, y mostrar que la fantasía es algo más amplio y más abierto que la pulsión sexual.<sup>419</sup>

Comprobamos de nuevo cómo nuestro autor utiliza de forma libre la corriente del psicoanálisis inaugurada por Freud un siglo antes. Conceptos tales como complejo, libido, inconsciente, etc. aparecen en los textos con matices bien diferentes a las intenciones freudianas. Por eso afirmamos con Puelles que «la lectura que Bachelard practica del psicoanálisis es una lectura de “conveniencia”, “interesada”, parcial y tangencial».<sup>420</sup>

Hay que destacar además que Bachelard se sitúa en una zona especial, no le interesa el inconsciente sino «una zona menos profunda que aquella donde se desarrollan los instintos primitivos».<sup>421</sup> Por eso, continúa Bachelard, «debemos reemplazar el estudio de los sueños por el estudio de la ensoñación».<sup>422</sup> De esta forma podemos observar el desplazamiento que se lleva a cabo de la imaginación a la ensoñación. En este sentido aparece un nuevo objeto de estudio para la filosofía, Descartes alude a él en su *Discurso* pero es Bachelard quien confiere a la ensoñación su estatuto filosófico. En la tradición filosófica francesa tenemos que mencionar también el texto de Rousseau *Las ensoñaciones del paseante solitario*. El contenido de la obra es más bien una autobiografía en la que Rousseau se

<sup>417</sup> PF, 1938, p. 21.

<sup>418</sup> Badiou, 2005.

<sup>419</sup> Badiou, 2005, p. 81.

<sup>420</sup> Puelles, 2002, p. 79.

<sup>421</sup> PF, 1938, p. 25.

<sup>422</sup> PF, 1938, p. 28.

compromete a ser sincero, son los últimos años de su vida y se aleja de una sociedad que no entiende para refugiarse en la naturaleza. En esa situación la ensoñación surge como un sentimiento derivado de su contacto con la naturaleza:

Quando se acercaba la noche, descendía de las cimas de la isla gustosamente a sentarme a orillas del lago sobre la arena en algún rincón escondido; allí, el rumor de las olas y la agitación del agua, fijando mis sentidos y expulsando de mi alma toda otra agitación la sumían en una deliciosa ensoñación, en la que me sorprendía con frecuencia la noche sin que me hubiera dado cuenta. El flujo y el reflujo de aquel agua, su rumor continuo pero acrecentado a intervalos, golpeando sin desmayo mis oídos y mis ojos, suplían los movimientos internos que la ensoñación apagaba en mí y bastaban para hacerme sentir con placer mi existencia sin tomarme el trabajo de pensar.<sup>423</sup>

Rousseau desengañado de los hombres parece encontrar refugio en la naturaleza, la felicidad reside en una especie de síntesis cósmica; así escribe Rousseau, «siento éxtasis, extraordinarios embelesos fundiéndome, por así decir, en el sistema de los seres, identificándome con la naturaleza entera».<sup>424</sup>

La diferencia entre sueño y ensoñación es patente, el sueño parece ser la capa psíquica más profunda en la que el individuo pierde todo control y conciencia. La ensoñación, sin embargo, es una «capa psíquica menos profunda, más intelectualizada»,<sup>425</sup> en la que el individuo tiene conciencia de sí, pero a la vez es capaz de escapar de ella, parece ser el terreno de la imaginación. En *La poética de la ensoñación* dedica todo un capítulo a establecer la distinción entre sueño y ensoñación, el título es significativo «El *cogito* del soñador». El sueño constituye el momento en que el sujeto cae en las redes de lo irracional, de lo oscuro, «nos arrebatamos nuestro ser»,<sup>426</sup> escribe nuestro autor. ¿Cómo es posible que el psicoanalista explique con los sueños lo que es el hombre? En realidad Bachelard lanza una crítica al centro mismo del psicoanálisis. De ahí que:

mientras que el soñador del sueño nocturno es una sombra que ha perdido su yo, el soñador de ensoñación, si es un poco filósofo, puede, en el centro de su yo soñador, formular un *cogito*. En otras palabras, la ensoñación es una actividad onírica en la que subsiste un resplandor de conciencia.<sup>427</sup>

Una constante en el análisis que Bachelard realiza de la imaginación consiste en subrayar el hecho de que esta no es sinónimo de irracionalidad, desvarío, locura o descontrol, eso pertenece al territorio del sueño, no de la ensoñación. De lo cual se desprende que la imaginación es una actividad racional, que no tendrá las mismas leyes ni reglas que la actividad racional que llamamos ciencia o conoci-

<sup>423</sup> Rousseau, 1986, pp. 97-98.

<sup>424</sup> Rousseau, 1986, p. 120.

<sup>425</sup> PF, 1938, p. 28.

<sup>426</sup> PR, 1960, p. 218.

<sup>427</sup> PR, 1960, p. 226.

miento objetivo pero nos ayuda a conocer también la realidad, probablemente porque la ciencia no agota toda la explicación de la realidad, seguramente porque el ensoñador ofrece otras pistas sobre el mundo. De modo definitivo, porque ni una ni otra son explicaciones completas de la realidad por lo que no podemos ni excluirlas ni someterlas una a la otra.

El resultado al que llega nuestro autor tras haber utilizado el psicoanálisis para estudiar un elemento privilegiado como es el fuego consiste en señalar la imaginación como «fuerza propia de la producción psíquica»,<sup>428</sup> como «el secreto de las fuerzas mutantes»<sup>429</sup> lo cual constituye una caracterización del ser humano que se apoya en la imaginación. Así, ser humano es «ser imaginante».

Otro frente de batalla es el que Bachelard abre con la psicología y los psicólogos en un momento en que la psicología avanza por los caminos de la máxima científicidad. Nuestro autor les reprocha cómo sus métodos y cálculos se olvidan de lo esencial en el terreno de la imaginación. Por eso, se pregunta con rotundidad:

¿Sería acaso más simple, si siguiéramos los buenos métodos del psicólogo que describe lo que observa, que mide niveles, que clasifica tipos, que ve nacer la imaginación en los niños, sin examinar jamás, a decir verdad, cómo muere en el común de los hombres?<sup>430</sup>

Es decir, el psicólogo permanece en el plano realista: describe, mide, clasifica, busca el origen... pero pierde de vista el aspecto fundamental de la imaginación: «¿por qué se pierde para la mayoría de los hombres?». ¿Qué hace que los humanos renunciemos a esa dimensión propia y exclusiva de nuestro ser? Desde la psicología no se ofrece más que una visión reducida y anémica de lo que es la imaginación, y así insiste de nuevo Bachelard refiriéndose a los psicólogos:

Para ellos primero se ven las cosas, luego se las imagina; por medio de la imaginación se combinan fragmentos de lo percibido real, recuerdos de la realidad vivida, más no se podría alcanzar el reino de una imaginación en lo fundamental creadora. Para combinar ricamente, es preciso haber visto mucho. El consejo de *ver bien*, que constituye el fondo de la cultura realista, domina sin dificultad nuestro paradójico consejo de *soñar bien*...<sup>431</sup>

En el fondo, la psicología explica la imaginación de forma reducida e incompleta, solo en su dimensión reproductiva olvidándose de la dimensión creadora e innovadora de la misma, de ahí que Bachelard escriba:

<sup>428</sup> PF, 1938, p. 183.

<sup>429</sup> PF, 1938, p. 184.

<sup>430</sup> PR, 1960, pp. 10-11.

<sup>431</sup> TEV, 1947, p. 3.

Todas las descripciones psicológicas relativas a la imaginación parten de ese postulado de que las imágenes *reproducen* con mayor o menor fidelidad las sensaciones, y cuando una sensación ha descubierto en una sustancia una cualidad sensible, un sabor, un olor, una sonoridad, un color, un pulido, una redondez, no se ve cómo la imaginación podría ir más allá de esa lección primera.<sup>432</sup>

Bachelard calificó el realismo como obstáculo epistemológico para la formación del conocimiento científico y resulta que también aquí se muestra como una posición inadecuada para entender la imaginación. El realismo es una teoría incompleta, quiere la luz del día pero no se da cuenta de que la noche también es parte de las veinticuatro horas del día:

Los realistas lo refieren todo con la experiencia de los días olvidando la experiencia de las noches. Para ellos la vida nocturna es siempre un residuo, una secuela de la vida despierta. Proponemos volver a colocar las imágenes en la doble perspectiva de los sueños y de los pensamientos.<sup>433</sup>

Podríamos pensar que Bachelard se siente satisfecho con el método que ha utilizado, un psicoanálisis no ortodoxo, para estudiar las imágenes originarias que alimentan nuestros pensamientos. Sin embargo nada de eso sucede, solo el fuego fue estudiado bajo ese modelo, el resto de elementos ya no se ajustan al esquema psicoanalítico, la comodidad intelectual no es aplicable a nuestro autor. De ahí que se lance a explorar nuevos territorios que satisfagan por completo su inquietud intelectual a la hora de estudiar las imágenes.

### ***El agua como elemento imaginario***

La publicación de *Psicoanálisis del fuego* inaugura un proyecto filosófico que podemos calificar de estudio de la imaginación ligada a los cuatro elementos. Pues bien, al estudio psicoanalítico del fuego le sucede *El agua y los sueños*. No obstante para estudiar el agua Bachelard introduce notables cambios con respecto a su estudio del fuego. En primer lugar porque con el estudio poético del agua nuestro autor se da cuenta de la importancia del tema de la imaginación. A partir de ahora la imaginación no es el residuo de una destilación, sino el origen de todo pensamiento, la esencia del hombre mismo. En la introducción se justifica de la siguiente manera el título que se le ha dado:

Para hablar de psicoanálisis es necesario haber clasificado las imágenes originales sin dejar en ninguna de ellas los rastros de sus primeros privilegios; es necesario haber designado y luego separado complejos que durante mucho tiempo han ligado deseos y sueños. Tenemos la impresión de haberlo hecho en nuestro *Psicoanálisis del fuego* (...). La sinceridad nos obliga a confesar que no logramos la misma

<sup>432</sup> TER, 1948, p. 96. Cursivas nuestras.

<sup>433</sup> TER, 1948, p. 149.

rectificación respecto al agua. *Todavía vivimos las imágenes del agua*, las vivimos de manera sintética en su complejidad primera, prestándoles con frecuencia nuestra adhesión irracional.<sup>434</sup>

En segundo lugar, Bachelard nos confiesa que el psicoanálisis realizado para el fuego no ha sido posible aplicarlo al agua, y eso es así porque la fuerza imaginante del agua permanece. Por ello se hace necesario conocer las «imágenes originales» del agua, y eso es lo que Bachelard desarrolla. Tenemos que reconocer la influencia de Jung en Bachelard a la hora de buscar los arquetipos, las imágenes originales, presentes en el agua. Bachelard se desliga de un psicoanálisis de corte freudiano porque «intelectualiza la imagen».<sup>435</sup> Esa intelectualización permitiría comprender las imágenes, convertiría las imágenes en conceptos, pero Bachelard descubre la imposibilidad de racionalizar o hacer conscientes las imágenes porque estas se oponen al concepto. Avanza una tesis que tendremos que discutir más adelante, la de que entre concepto e imagen no hay síntesis posible.

Por eso es necesario encontrar otro método, otra filosofía que sea capaz de enfrentarse a la imagen por ella misma, dando el valor y la importancia que le corresponde. Nuestro autor se acerca así a la fenomenología, esperando encontrar en ella el instrumento adecuado para el estudio de la imagen, así lo expone en la Introducción de *La poética de la ensoñación*:

Así he elegido yo la fenomenología con la esperanza de volver a examinar con una mirada nueva las imágenes fielmente amadas, tan sólidamente fijadas en mi memoria que ya no sé si las recuerdo o las imagino cuando las vuelvo a encontrar en mis sueños.<sup>436</sup>

En su anterior publicación, *La poética del espacio*, Bachelard criticaba la psicología y el psicoanálisis ya que «no pueden nunca explicar bien el carácter verdaderamente inesperado de la imagen nueva, ni la adhesión que suscita en un alma extraña al proceso de su creación».<sup>437</sup> De manera que «para iluminar filosóficamente el problema de la imagen poética es preciso llegar a una fenomenología de la imaginación».<sup>438</sup> ¿En qué consiste esta fenomenología de la imaginación?, ¿qué novedad puede aportar este nuevo enfoque al estudio de la imaginación? Bachelard nos dice: «entendamos por esto un estudio del fenómeno de la imagen poética cuando la imagen surge en la conciencia como un producto directo del corazón, del alma, del ser del hombre captado en su actualidad».<sup>439</sup>

<sup>434</sup> ER, 1942, p. 16. Cursivas nuestras.

<sup>435</sup> PE, 1957, p. 15.

<sup>436</sup> PR, 1960, p. 11.

<sup>437</sup> PE, 1957, p. 8.

<sup>438</sup> PE, 1957, p. 9.

<sup>439</sup> PE, 1957, p. 9.

Podemos observar aquí un giro en los planteamientos de nuestro autor, la imagen es ahora un fenómeno que necesita ser estudiado, pero un fenómeno que surge de modo directo e inmediato en el hombre. Bachelard deja de ser fiel a «sus hábitos de filósofo de las ciencias» con ellos no se puede desarrollar la filosofía de los cuatro elementos, renuncia a la actitud «prudente» lo cual le provoca «un pequeño drama cotidiano, una especie de desdoblamiento del pensamiento que, por parcial que sea su objeto –una simple imagen– no deja de tener una gran resonancia psíquica».<sup>440</sup>

La fenomenología además se hace cargo de la creatividad que es la característica fundamental de la imaginación tal y como la entiende Bachelard, capacidad de creación que está en el origen mismo de la imagen y sobre todo en las imágenes poéticas. Esta nueva forma de plantear la imaginación es una de las aportaciones más relevantes de Bachelard, se acerca a la imagen de forma valiente, reconociendo su especificidad y su papel como actividad en el conocimiento. La filosofía tradicional definía la imaginación como: «esta parte dominante en el hombre, esta maestra de error y falsedad, y es tanto más peligrosa porque no siempre es así; puesto que sería regla infalible de verdad si no lo fuese infalible de mentira».<sup>441</sup>

Bachelard logra rehabilitar de modo definitivo esta actividad y dotarla de todo un estatuto filosófico. ¿Qué nos dice el agua como elemento de la imaginación? El estudio imaginario del agua comienza con el mito de Narciso. Nuestra imagen reflejada en el agua es la primera imagen con la que entramos en contacto, una imagen superficial en la que necesitamos penetrar para descubrir quién somos realmente. El agua que nos desvela nuestra imagen es también símbolo de muerte, esto lo analiza Bachelard a través del complejo de Ofelia y el complejo de Caronte. El agua como principio de vida, como fuente de alimento, pero fundamentalmente como palabra.

### 3. 2. Imaginación material

Realizada una caracterización general de la imaginación se comprueba que en Bachelard la imaginación se convierte en un objeto de reflexión ligado a unos elementos materiales clásicos en el imaginario colectivo: los cuatro elementos. Así como Jung vincula la imaginación con los arquetipos, Bachelard adopta, realmente, como arquetipos, los cuatro elementos. Los elementos clásicos de la filosofía presocrática adquieren una nueva consideración, son las «hormonas de la imaginación». Se podría pensar que en cierta medida constituyen un límite a la imaginación, sin embargo son el cauce necesario para que esta fluya. De ahí que una de las

<sup>440</sup> PE, 1957, p. 9.

<sup>441</sup> Pascal, 1986, p. 28.

características más importantes de la imaginación, para nuestro autor, sea la de que es una *imaginación material*.

La distinción entre imaginación material e imaginación formal aparece en *El agua y los sueños*, si bien es cierto que ahí se señala la necesidad de la imaginación formal, Bachelard destaca la importancia de una «imaginación material» olvidada por los estudiosos de la imaginación. Este segundo tipo de imaginación se refiere a «las imágenes directas de la materia. La vista las nombra, pero la mano las conoce».<sup>442</sup> Tenemos que reparar en esa dualidad que descubre nuestro autor en lo que respecta a dos sentidos, por un lado la visión, por otro el tacto. De modo tradicional la imagen se ha asociado siempre a la vista, pero Bachelard considera que la imaginación hace algo más con las imágenes, para conocerlas hay que manejarlas, por eso, la vista las nombra pero es la mano la que las conoce. La acción tiene entonces un papel importante en el terreno de la imaginación, no solo en el epistemológico.<sup>443</sup>

Al señalar la imaginación material como objeto fundamental de estudio vemos de nuevo que Bachelard se coloca del lado de lo que otros filósofos han olvidado, su propuesta tiene como punto de partida aquello que la historia de la filosofía ha marginado, así, al comienzo de *El agua y los sueños* leemos:

Quando empezamos a reflexionar sobre la noción de belleza de la materia, de inmediato nos sorprendió la carencia de la causa material en la filosofía estética. Sobre todo nos pareció que se menospreciaba el poder individualizante de la materia.<sup>444</sup>

Puelles señala que Bachelard «otorga al principio de la materia el lugar que la historia de la filosofía y la estética no le han reconocido».<sup>445</sup> Colette Gaudin insiste en que el aspecto fundamental del estudio de la imaginación de Bachelard es «el primado de la materia sobre la forma».<sup>446</sup> ¿Qué es materia para Bachelard? ¿Por qué siente interés por la «imaginación material»? Para responder adecuadamente estas cuestiones tenemos que remitirnos a las obras de carácter epistemológico en las que nuestro autor señala la transformación que ha experimentado la noción de materia en la ciencia contemporánea, de manera que «hay que considerar a la materia como un transformador de energía, como una fuente de energía».<sup>447</sup> El sentido aristotélico de materia –aquello dispuesto a ser determinado–, así como el cartesiano –materia como extensión–, son conceptos insuficientes en el siglo XX ya que no consideran las aportaciones significativas

<sup>442</sup> AS, 1943, p. 10.

<sup>443</sup> Quizás no está de más recordar que Bachelard considera que los metafísicos son solo lenguas que hablan mientras que los científicos son manos que hacen. En este sentido el ser imaginante es también alguien que utiliza sus manos.

<sup>444</sup> ER, 1942, p. 11.

<sup>445</sup> Puelles, 2002, p. 121.

<sup>446</sup> Gaudin, 1966, p. 214.

<sup>447</sup> NES, 1934, p. 61.

de la física de Einstein. El «nuevo espíritu científico» ha propuesto una definición que constituye una «desmaterialización del materialismo»<sup>448</sup> en la que «la materia es energía y, recíprocamente, la energía es materia».<sup>449</sup> La ciencia parece haber resuelto así el concepto de materia pero queda pendiente qué es la materia desde el punto de vista de la imaginación. Lo que nos propone Bachelard es descubrir el «uso imaginario» de los elementos que ya los presocráticos habían considerado como causas materiales y nos dice lo siguiente:

En esos sistemas filosóficos, el pensamiento docto está ligado a una imaginación material primitiva, la sabiduría tranquila y permanente se arraiga en una constancia sustancial. Esas filosofías simples y poderosas guardan aún fuentes de convicción, porque al estudiarlas nos encontramos con fuerzas imaginantes del todo naturales.<sup>450</sup>

Bachelard parece encontrar en el origen mismo de la filosofía la fuerza y el poder de la imaginación ¿Sucede lo mismo con el pensamiento contemporáneo a Bachelard? Bachelard respondería que no, ya que por diferentes razones, la filosofía ha perdido en su recorrido histórico la convicción que proporciona la imaginación, y así en un tono de cierta melancolía escribe: «Siempre nos encontramos con que, tratándose de filosofía, solo se logra persuadir sugiriendo ensoñaciones fundamentales, *dándole a los pensamientos su camino de sueños*».<sup>451</sup>

La expresión: «dándole a los pensamientos su camino de sueños» nos proporciona una de las claves para entender el pensamiento de Bachelard. No es una novedad acusar a la filosofía de sus olvidos, Marx, Nietzsche, Freud, Heidegger lo hicieron; Bachelard también realiza esa acusación, pero el olvido es ahora la ensoñación. De modo general podríamos decir que la filosofía ha perdido aquello que la permitió ser, un camino de sueños al pensamiento.

Los cuatro elementos sirven de criterio para establecer una clasificación de la imaginación material que permite

marcar los diferentes tipos de imaginación mediante el signo de los *elementos materiales* que han inspirado a las filosofías tradicionales y a las cosmologías antiguas. En efecto, creemos que es posible fijar, en el reino de la imaginación, una *ley de los cuatro elementos* que clasifique las diversas imaginaciones materiales según se vinculen al fuego, al aire, al agua o a la tierra.<sup>452</sup>

No solo la imaginación material se ordena con los cuatro elementos sino que además permite establecer la primera ley de la imaginación, ley que consiste en asignar a la imaginación creadora uno de los cuatro elementos:

<sup>448</sup> NES, 1934, p. 65.

<sup>449</sup> NES, 1934, p. 64.

<sup>450</sup> ER, 1942, p. 12.

<sup>451</sup> ER, 1942, p. 12. *Cursivas nuestras*.

<sup>452</sup> ER, 1942, p. 12.

somos llevados, en la búsqueda imaginaria, por *materias fundamentales*, por elementos imaginarios que tienen leyes de índole ideal tan seguras como las leyes experimentales.[...] Nos hemos creído autorizados a hablar de una ley de las cuatro imaginaciones materiales, ley que atribuye necesariamente a una imaginación creadora uno de los cuatro elementos: fuego, tierra, aire y agua.<sup>453</sup>

La ley de los cuatro elementos señala el contenido de la acción imaginante: fuego, agua, aire y tierra. Puede parecer una contradicción instaurar una ley de la imaginación, ley que es calificada tan segura «como las leyes experimentales»,<sup>454</sup> el mismo Bachelard plantea que la imaginación podría perder parte de su poder creativo. Sin embargo esto queda resuelto porque:

ninguno de los cuatro elementos lo imaginamos como una cosa inerte, sino por el contrario en su dinamismo especial: como cabeza de una serie que arrastra una clase de filiación por las imágenes que las ilustran.<sup>455</sup>

Es decir, los elementos funcionan de núcleo generador de la imaginación. No obstante no podemos dejar de plantear la arbitrariedad a la hora de elegir los cuatro elementos de la tradición para constituir una teoría de la imaginación material. ¿Por qué esos y no otros? En alguna ocasión Bachelard abre las posibilidades e indica que podía haber elegido otros elementos como la sangre o el vino. Alguno de sus seguidores ha realizado algo similar a lo que propuso Bachelard, por ejemplo G. Durand realizó un «psicoanálisis de la nieve».

La ley de los cuatro elementos nos proporciona los contenidos de nuestra imaginación. Fuego, agua, aire y tierra constituyen los objetos que se estudian ahora como «hormonas de la imaginación».<sup>456</sup> ¿Cómo tenemos que entender los cuatro «elementos»? Por descontado que no podemos considerarlos como la materia física que interviene en el proceso artístico de creación, más bien se trata de la imagen que nosotros tenemos de la materia, de forma que al imaginar la materia conseguimos «materializar lo imaginario».<sup>457</sup>

Bachelard considera que la imaginación no es algo irreal, no son las meras ilusiones de una alocada razón. Su objetivo, como hemos señalado anteriormente, consiste en otorgar a la imaginación un estatuto filosófico que reconozca su existencia y su papel en el espíritu. En este sentido Bachelard realiza una crítica a las consideraciones que Sartre realiza en su texto de *La imaginación* (1936) y *Lo imaginario. Psicología fenomenológica de la imaginación* (1940). Sartre concluye que la imaginación es algo irreal, desvela un no ser por lo que no es

<sup>453</sup> AS, 1943, pp. 16-17.

<sup>454</sup> AS, 1943, p. 16.

<sup>455</sup> AS, 1943, p. 17.

<sup>456</sup> AS, 1943, p. 22.

<sup>457</sup> AS, 1943, p. 17.

algo auténtico, sin embargo para Bachelard la imaginación es algo real, hasta tal punto que *es material*.

Señala con acierto Paul Ginestier que «los cuatro elementos constituyen verdaderamente los vectores de creación de nuestro espíritu más bien que la percepción del mundo». <sup>458</sup> En este sentido los elementos tienen un potencial creador, no interesan tanto por lo que son sino por lo que pueden llegar a ser. Etienne Souriau, por el contrario, insiste en que la materia para Bachelard es una *materia soñada*:

La materia de la que nos habla esta estética, que se quiere, que se proclama más atenta que ninguna otra a la causa material, a menudo omitida por los estéticos, no es esta materia concreta que manipula y domeña el artista en las luchas vitales de la acción creadora; es únicamente una *materia soñada*, una materia de sueño, una materia implícita tomada en los reflejos que ofrece este espejo: la imagen poética. <sup>459</sup>

Los cuatro elementos son, pues, un dominio imaginario que concretan el camino que recorre Bachelard para explorar este nuevo territorio en el que también hay nuevas herramientas porque el «*homo faber* no es un simple ajustador, sino que además es modelador, fundidor y herrero. Quiere obtener, en su forma exacta, una justa materia, la materia que pueda *sostener* la forma». <sup>460</sup>

Profundizando más en este sentido, «los cuatro elementos materiales son los cuatro tipos diferentes de provocación, cuatro tipos de cóleras». <sup>461</sup> Pero lo más relevante es que unas frases antes leemos, «comprendo al mundo porque lo sorprendo con mis fuerzas incisivas (...) como realizaciones de alegre cólera». <sup>462</sup> Los cuatro elementos se relacionan claramente con la teoría hipocrática de las cuatro cóleras (humores), y esta alegre cólera es contraria a la melancolía. Queda constancia, entonces, del valor supremo que adquiere la imaginación en tanto que es la que me permite alcanzar un determinado grado de comprensión del mundo, pero no solo eso sino que una vez alcanzado ese conocimiento nuestra ensoñación, nuestra imaginación, nuestra reflexión realiza su tarea y nos permite concebir otra cosa diferente:

Cuando la razón, después de largos trabajos, prueba que la tierra gira, queda en pie, sin embargo, el hecho de que tal declaración es *oníricamente absurda*. Nadie podría *convencer* a un soñador de que la tierra gira sobre sí misma y vuela por los cielos. No se sueña con ideas recibidas. <sup>463</sup>

---

<sup>458</sup> Ginestier, 1981, p. 135.

<sup>459</sup> Souriau, 1963, p. 17.

<sup>460</sup> TER, 1948, p. 12.

<sup>461</sup> ER, 1942, p. 204.

<sup>462</sup> ER, 1942, p. 204.

<sup>463</sup> PR, 1960, p. 282.

### ***Imaginación dinámica***

La imaginación material tiene además otra nota característica, se trata de una *imaginación dinámica*. La dinamicidad de la imaginación se corresponde con el potencial de transformación y metamorfosis que está presente en la imaginación creadora. Aunque esta característica aparece ya en los libros dedicados al fuego y al agua, es en *El aire y los sueños* donde se desarrolla ampliamente, en la Introducción leemos que «la imaginación es, sobre todo, un tipo de movilidad espiritual, el tipo de movilidad espiritual más grande, más vivaz, más viva».<sup>464</sup> En este sentido, la imaginación para Bachelard es algo más que una composición de ideas, que unas leyes de asociación como algunos autores proponían para ella. La imaginación no se dejará atrapar en reglas sencillas ya que en ese momento se cortan sus alas, ya no es imaginación.

El establecimiento de una imaginación dinámica indica la importancia del trayecto que sigue la imaginación, el ejercicio y la actividad en la que consiste la acción imaginante. En este sentido, Bachelard afirma:

El auténtico viaje a la imaginación es el viaje al país de lo imaginario, al dominio mismo de este. No entendemos por ello una de esas utopías que consiguen de golpe, un paraíso o un infierno, una Atlántida o una Tebaida. *Nos interesa el trayecto y describen la estancia.*<sup>465</sup>

Observamos en Bachelard, de nuevo, la propuesta de una filosofía dinámica en el ámbito de la imaginación. Lo que interesa a nuestro autor es el trayecto de la imaginación, la realización en cada instante de esa fuerza imaginante que es característica del hombre y que constituye nuestra propia realidad. El proceso se lleva a cabo de la siguiente manera:

el ser meditativo es primeramente el ser soñador (...) el mundo imaginado está justamente colocado *antes* que el mundo representado (...) El conocimiento poético del mundo precede, como es justo, al conocimiento razonable de los objetos (...).

Si el mundo no fuera primero mi ensoñación, entonces mi ser estaría inmediatamente ceñido en sus representaciones, siempre contemporáneo y esclavo de sus sensaciones.<sup>466</sup>

Bachelard se introduce de lleno en el debate sobre el conocimiento; así las cosas del mundo sensible son representaciones de la ideas según Platón. Schopenhauer propuso la representación entendida como voluntad; pues bien, Bachelard, imagen y representación. La posibilidad que encuentra Bachelard para justificar cómo podemos alcanzar un conocimiento que escape a lo concreto, lo

<sup>464</sup> AS, 1943, p. 10.

<sup>465</sup> AS, 1943, p. 13. *Cursivas nuestras.*

<sup>466</sup> AS, 1943, p. 209.

particular, lo casual, es el recurso a la imaginación, a la ensoñación. Pero además en esa cuestión se ha introducido la cuestión de la justicia para relacionar el ámbito de la imaginación y la ensoñación con nuestro conocimiento racional. De forma que se abre paso una ética que sin estar explícita impregna toda la obra de nuestro de nuestro autor.<sup>467</sup>

Se descubre, pues, un proceso en esa acción de la imaginación: «Primero el ensueño (...). Después la contemplación. Y, en fin, la representación».<sup>468</sup> En dicho proceso se lleva a cabo el proceso de deformación de las imágenes que es lo propio de la imaginación, como señalábamos anteriormente. De forma que la imaginación pasa a ser el eje dinamizador del pensamiento, pasa a constituir el elemento que nutre el pensamiento, puesto que:

en todas las circunstancias la vida toma demasiado para tener bastante. Es preciso que la imaginación tome demasiado para que el pensamiento tenga lo suficiente; que la voluntad imagine demasiado para realizar bastante.<sup>469</sup>

Encontramos entonces un principio que tiene que ver con la *cantidad de imaginación* para que efectivamente esta pueda desarrollarse. Pero además, el planteamiento de Bachelard acerca del valor de la imaginación dinámica constituye una crítica a lo que considera una postura realista acerca de la imaginación que no responde adecuadamente a la complejidad de la imaginación. Por eso escribe:

Los realistas lo refieren todo con la experiencia de los días olvidando la experiencia de las noches. Para ellos la vida nocturna es siempre un residuo, una secuela de la vida despierta. Proponemos volver a colocar las imágenes en la doble perspectiva de los sueños y de los pensamientos.<sup>470</sup>

Bachelard establece una relación entre imaginación y ensueño de forma que «la imagen es en nosotros el sujeto del verbo imaginar. No es su complemento. El mundo viene a *imaginarse en los ensueños humanos*».<sup>471</sup> Es decir, la actividad de imaginar no se lleva a cabo de cualquier manera, hay una actividad que le es propia: la ensoñación. Si nos fijamos hay una clara diferencia entre sueño y ensoñación. Freud había descubierto el mundo irracional de los sueños, pero eso no es lo que suscita interés para nuestro autor, lo interesante es esa actividad especial en la que el sujeto no ha perdido la conciencia ni el control:

Esta es para nosotros la diferencia radical entre sueño nocturno y ensoñación, una diferencia que proviene de la fenomenología: mientras que el soñador del sueño

---

<sup>467</sup> En esta línea de interpretación se celebró en Cerisy (2012) el coloquio: «Gaston Bachelard. Science et poétique, une nouvelle éthique?»

<sup>468</sup> AS, 1943, pp. 209-210.

<sup>469</sup> AS, 1943, p. 213.

<sup>470</sup> TER, 1948, p. 149.

<sup>471</sup> AS, 1943, p. 25. *Cursivas nuestras.*

nocturno es una sombra que ha perdido su yo, el soñador de la ensoñación, si es un poco filósofo, puede, en el centro de su yo soñador, formular un *cogito*. En otras palabras, la ensoñación es una actividad onírica en la que subsiste un resplandor de conciencia.<sup>472</sup>

Con ello, Bachelard defiende que la ensoñación no puede ser confundida con la irracionalidad, que es un territorio distinto al de la razón y que goza de una autonomía propia. El peligro reside en confundir la imaginación con la razón, o querer eliminar la imaginación porque eso significaría perder uno de los componentes esenciales de nuestro equilibrio psíquico. De modo paradójico se establece la siguiente relación, «la imaginación siempre exige soñar y entender a la vez, soñar para entender mejor, entender para soñar mejor».<sup>473</sup>

La dependencia entre los elementos parece estar clara, soñar y entender son dos actividades interdependientes; soñamos para entender mejor e inmediatamente nuestro entendimiento sueña mejor.

### 3. 3. De continuidad a discontinuidad entre pensamiento e imaginación

Terminábamos el capítulo señalando la relación existente entre imaginación, sueño y entendimiento, los tres elementos aparecen interrelacionados. Parece, pues, pertinente que señalemos algunas cuestiones: ¿Qué relación existe entre el pensamiento y la imaginación? ¿Qué papel juega la ensoñación en la elaboración de nuestro conocimiento? ¿Cómo se articulan dos actividades, en apariencia, diferentes como son la de pensar y la de imaginar? La obra de Bachelard nos descubre diferentes valoraciones del papel que recibe la imaginación, se resiste a ofrecernos una respuesta definitiva a esta cuestión. La lectura de sus textos nos muestra posibles modelos de entender la interacción que se produce entre las imágenes y los pensamientos. En este sentido, la última palabra no está escrita, nos encontramos con un discurso lleno de giros y vacilaciones a lo largo de sus diferentes publicaciones.

En «La química del fuego», capítulo V de *Psicoanálisis del fuego*, Bachelard refiriéndose a los trabajos de «químicos y biólogos de siglos pasados» afirma que «sorprende una *continuidad* entre el pensamiento y la ensoñación y uno se da cuenta de que en esta unión del pensamiento y los sueños siempre resulta deformado y vencido el primero».<sup>474</sup>

Señala, por tanto, una continuidad entre el pensamiento y la imaginación en el trabajo de los alquimistas; sin embargo, cuando se psicoanaliza el espíritu científico hay que «obligarle a un razonamiento discursivo que, lejos de continuar la

<sup>472</sup> PR, 1960, p. 226.

<sup>473</sup> TER, 1948, p. 325.

<sup>474</sup> PF, 1938, p. 102.

ensoñación, la detenga, la escinda, la prohíba». <sup>475</sup> Es decir, que hay que eliminar las ensoñaciones para anular la continuidad ensoñación/pensamiento que dificulta e impide nuestro conocimiento científico. No hay que olvidar que este texto está publicado el mismo año que *La formación del espíritu científico*. En esta última obra Bachelard había señalado los obstáculos que tenía que vencer el conocimiento científico, ahora estamos en el terreno de la imaginación, en la tarea del hombre pensativo, en el terreno de las ensoñaciones y las divagaciones. Por el contrario, en la actividad del hombre pensador la imaginación aparece como aquello que debe ser eliminado y perseguido, puesto que se pretende alcanzar un conocimiento objetivo de la realidad.

Pero si seguimos leyendo, como observa Mansuy acertadamente, en el capítulo VI de *Psicoanálisis del fuego*, «El alcohol: el agua que llamea. El ponche: el complejo de Hoffman. Las combustiones espontáneas», asistimos a un giro en la consideración de lo que es la imaginación:

Hasta aquí [el capítulo VI] el autor del libro tenía su objeto en las potencias tramposas agazapadas en el inconsciente de los viejos científicos. Ahora, y sin advertir del peligro, se pone a tratar a la imaginación con indulgencia. <sup>476</sup>

Este giro es interpretado por Jacques Gagey <sup>477</sup> como una conversión a lo imaginario; en realidad esa conversión pone de manifiesto lo que ya se vislumbraba en obras anteriores de Bachelard. Para nosotros, no es tanto una conversión cuanto una valoración progresiva del papel y de la importancia de la imaginación, el reconocimiento de que esta no se puede eliminar ni aislar ni seguir ocultando, así: «Cientistas, médicos, físicos, novelistas, todos soñadores parten de las mismas imágenes y van hacia los mismos pensamientos». <sup>478</sup> Existen numerosas referencias en las que nuestro autor no es ajeno a esta consideración, por lo que él mismo valora el desarrollo y la tarea que tiene por delante a la hora de analizar la imaginación. Así por ejemplo, en *El agua y los sueños* nos recuerda:

Hemos escrito todo un libro para tratar de separar las condiciones de la ensoñación y las condiciones del pensamiento. Ahora nuestra tarea es la contraria; queremos mostrar de qué modo los sueños se asocian a los conocimientos, y el trabajo combinatorio que la imaginación material realiza entre los cuatro elementos fundamentales. <sup>479</sup>

El libro al que se refiere Bachelard es *La formación del espíritu científico*, ahí se trataba de eliminar la imaginación del conocimiento científico, sin embargo ese objetivo no se logró del todo. El libro complementario, *Psicoanálisis*

<sup>475</sup> PF, 1938, p. 102.

<sup>476</sup> Mansuy, 1967, p. 42.

<sup>477</sup> Gagey, 1969.

<sup>478</sup> PF, 1938, p. 162.

<sup>479</sup> ER, 1942, p. 127.

*del fuego*, había surgido precisamente como el negativo de una foto, ahí se desvelaba lo que sucedía cuando el fuego *ya no* era una cuestión científica, ahí ya ha aparecido con toda su fuerza el papel de la imaginación. Por eso ahora la cuestión es «mostrar de qué modo los sueños se asocian a los conocimientos» lo cual es reconocer explícitamente que hay un terreno diferente al del conocimiento científico, que está constituido por nuestra imaginación y nuestras ensoñaciones y del que no podemos prescindir si queremos conocer la realidad.

Ese filtro que separa lo consciente de lo inconsciente, al que se aludía en el subtítulo de la primera obra de 1938, se muestra inútil o insuficiente ya que la imaginación material combina de una u otra manera los cuatro elementos y hace que la imaginación invada el terreno del pensamiento. Como señala Mansuy, «Bachelard firma una paz definitiva con la imaginación». <sup>480</sup> Probablemente la paz consistió en reconocer el papel de la imaginación en nuestro conocimiento de la realidad, sin embargo esa paz no se logró a la hora de determinar ni su relación con el concepto ni con el pensamiento. Por eso en el libro dedicado al aire, *El aire y los sueños*, leemos cuál es el objetivo de la misma, «lo que queremos examinar en esta obra es en verdad la inmanencia de lo imaginario a lo real, es el trayecto *continuo* de lo real a lo imaginario». <sup>481</sup>

Entre lo real y lo imaginario no hay una ruptura o una separación que nos permita determinar cada uno con absoluta claridad sino que el trayecto es continuo porque lo imaginario está presente en lo real, más bien constituye parte de la realidad. Si eso es así, parecería entonces que la dirección que se establece es de lo real a lo imaginario, sin embargo a partir de las dos poéticas asistimos a un nuevo viraje porque necesita «aclarar que la imagen es *antes* que el pensamiento». <sup>482</sup> Podríamos establecer, como ya hemos señalado anteriormente, la primacía de la imagen ante el pensamiento, la imagen adquiere así su protagonismo más absoluto al establecerse como fuente del pensamiento.

En *La poética de la ensoñación* observamos un último giro en el que Bachelard se califica de «filósofo soñador, que deja de reflexionar cuando imagina y que para sí ha declarado el divorcio del intelecto y la imaginación». <sup>483</sup> La situación ahora se ha visto modificada, se insistirá desde varias perspectivas en la separación de lo real y lo imaginario, de modo que se intenta buscar una línea de demarcación entre la imagen y el concepto, para evitar lo que Julien Lamy califica la «mala mezcla». <sup>484</sup> De acuerdo con ello asistimos a una nueva separación entre la imagen y el concepto, pero diferente a la que se había establecido en el punto de partida. La conclusión en este aspecto es negativa, no hay modo

---

<sup>480</sup> Mansuy, 1967, p. 91.

<sup>481</sup> AS, 1943, p. 13.

<sup>482</sup> PE, 1957, p. 11.

<sup>483</sup> PR, 1960, pp. 49-50.

<sup>484</sup> Lamy, 2012, p. 47. Traducción nuestra.

posible de relación entre la imaginación y el conocimiento, los dos están presentes pero sin mezcla, son vetas de la piedra infiltradas pero no mezcladas:

Si tuviera que resumir una carrera irregular y laboriosa, marcada por diversos libros, lo mejor sería ponerla bajo los signos contradictorios (...) del concepto y de la imagen. Entre el concepto y la imagen no hay síntesis. Tampoco hay filiación; sobre todo no existe esa filiación, siempre dicha y nunca vivida, mediante la cual los psicólogos hacen surgir el concepto de la pluralidad de las imágenes. Quien se entrega con todo su espíritu al concepto, con toda su alma a la imagen, sabe bien que los conceptos y las imágenes se desarrollan sobre dos líneas divergentes de la vida espiritual.<sup>485</sup>

Detengámonos en la expresión final, dos líneas divergentes de la vida espiritual, ahí se encierra la posición a la que Bachelard ha llegado. Los conceptos y las imágenes, la ciencia y la filosofía, el pensamiento y la ensoñación constituyen la vida espiritual, pero sin embargo son diferentes, cada una se despliega en un sentido lo cual provoca su alejamiento inevitable. Incluso afirma:

Solo encontramos desengaños cuando pretendemos hacerlas cooperar [a la actividad conceptual y la actividad de imaginación]. La imagen no puede dar materia al concepto. El concepto al darle estabilidad a la imagen solo ahogaría su vida.<sup>486</sup>

Desde esta posición nuestro autor puede reivindicar la exclusividad de estas dos actividades. Por un lado, el hecho de que los conceptos no son imágenes puesto que ellos reciben su contenido de otros conceptos de acuerdo con relaciones racionales. Por otro lado, la autonomía de la imagen que no se deja encerrar en los límites que todo concepto impone, exige solo ensoñación.

En esa posible síntesis fallida las palabras de Bachelard parecen llegar al punto del que partía en el *Psicoanálisis del fuego*:

Siempre me asombra que los historiadores de la filosofía *piensen* esas grandes imágenes cósmicas sin *soñarlas* nunca, sin restituirles nunca el privilegio de la ensoñación. Soñar las ensoñaciones, pensar los pensamientos: sin duda son dos disciplinas difíciles de equilibrar. Creo (...) que se trata de las disciplinas de dos vidas diferentes. Me parece que lo mejor es separarlas, rompiendo así con la opinión común que cree que la ensoñación conduce al pensamiento.<sup>487</sup>

A la hora de trazar cierto paralelismo, conviene tener en cuenta lo que François Pire<sup>488</sup> denomina «obstáculo onírico» para designar todo aquello que Bachelard considera como un obstáculo a la imaginación y que se nombra de pasada sin dedicarse explícitamente a ellos: la racionalización, el esteticismo, el

<sup>485</sup> PR, 1960, p. 84.

<sup>486</sup> PR, 1960, p. 84.

<sup>487</sup> PR, 1960, p. 266.

<sup>488</sup> Ver Pire, 1967, cap. I.

perceptualismo, los hábitos, los complejos de cultura... Puelles, de forma acertada, propone considerarlos «obstáculos de la acción imaginante» de manera que:

En paralelo al concepto de «ruptura epistemológica», también la teoría de la imaginación literaria formulada por Bachelard pasará por la postulación de una «ruptura» respecto de las imágenes familiares, comunes, generales, de las imágenes fosilizadas por una cultura, de aquellas imágenes estériles que han perdido la cualidad de provocarnos el acceso a lo imaginario.<sup>489</sup>

A partir de *La poética del espacio*, Bachelard se da cuenta de que uno de los problemas a la hora de analizar la imaginación es quererla filtrar por la razón. Bachelard entabla una lucha contra la crítica literaria tradicional que trata de intelectualizar la imaginación, contra la propia psicología que por su afán cientifista y contra el psicoanálisis por el ejercicio reductor al considerar la imagen como un símbolo y el símbolo ser explicado racionalmente. Todos ellos se olvidan de que «la imagen poética es un resaltar súbito de psiquismo, relieve mal estudiado en causalidades psicológicas subalternas».<sup>490</sup>

### 3. 4. Imaginación abierta y literatura

En la filosofía de la imaginación de Bachelard cobra una relevancia la imagen poética frente a imágenes de otro tipo, sonoras, visuales o perceptivas. Una primera observación que podemos realizar al respecto es que Bachelard desde su juventud es un buen lector de literatura, con lo cual es lógico pensar que esas lecturas en un determinado momento dejen de ser realizadas de una forma «positiva» para formar parte de una «lectura onírica»,<sup>491</sup> en la que se descubre el auténtico valor de la imaginación.

Por otro lado, el afán rupturista e innovador de la filosofía de Bachelard también en esto quiere ejercer su singularidad. De modo general podemos señalar que la tradición filosófica occidental ha identificado «imagen» con imagen «visual». De tal forma que si Bachelard prima la imaginación creadora, como hemos tratado de explicar, necesita buscar una imagen que sea claramente independiente del mundo exterior, que no se identifique fácilmente con la imagen visual. De ahí que nuestro autor proponga analizar la «imagen literaria» ya que esta no tiene semejanzas con la imagen percibida, por eso Bachelard escribe que «la expresión literaria tiene una vida autónoma y (...) la imaginación literaria no es una imaginación de segunda posición que aparece después de las imágenes visuales registradas por la percepción».<sup>492</sup>

<sup>489</sup> Puelles, 2002, p. 89.

<sup>490</sup> PE, 1957, p. 7.

<sup>491</sup> Tomo esta expresión de Molinero, 1996.

<sup>492</sup> TRV, 1948, p. 13.

Pero además, las imágenes literarias encajan perfectamente con el interés por la imagen en estado puro, sin estar mezcladas con otro tipo de valoraciones lo cual representa una ventaja a la hora de estudiar la imaginación como lo pretende hacer nuestro autor, y así aparece en *El agua y los sueños*, «la imaginación literaria que solo puede desenvolverse en un reino de *imágenes de imágenes* (...) es más favorable que la imaginación pictórica para estudiar nuestra necesidad de imaginar».<sup>493</sup>

A este respecto podemos señalar que la posición de Bachelard se inserta en un movimiento mucho más amplio que recoge lo que Martin Jay expone en su libro *Ojos abatidos. La denigración de la visión en el pensamiento francés del siglo XX*. Si bien en dicho texto no se analiza de forma expresa el pensamiento de Bachelard, lo que sí se analiza de forma concisa y detallada es cómo la visión pasa de ser el órgano por excelencia del conocimiento a ser acusado de engañador poderoso. A ello contribuyó decisivamente el planteamiento de la Ilustración, la defensa del cuerpo que realiza Bergson contra el ojo, los «rituales explícitos de violenta degradación»<sup>494</sup> que Bataille y los surrealistas realizaron hacia el más noble de los sentidos y la búsqueda de una nueva ontología para la visión propuesta por Sartre y Merleau-Ponty ponen de manifiesto el desgaste de la visión como modelo del conocimiento y como eje central en la discusión del papel de la imaginación. Se hacía necesario, entonces, buscar otra fuente de las imágenes que no estuviera contaminada de lo que se ha denominado el *ocularcentrismo*. En este sentido, Bachelard escribe:

Tendremos que confesar entonces que la imagen no recibe ni su principio ni su fuerza del dato visual. Para justificar la convicción del poeta, para justificar la frecuencia y lo natural de la imagen, debemos integrar a la imagen de los componentes que no *vemos*, los componentes cuya naturaleza no es *visual*.<sup>495</sup>

En esa huida del modelo de la visión hay un elemento que es necesario considerar, la Primera Guerra Mundial, la tesis de Paul Fussell aportada por el propio Jay, pone de manifiesto que las nuevas armas utilizadas en la contienda crearon

un paisaje desconcertante de formas sombrías e indistinguibles, iluminadas por destellos relampagueantes de cegadora intensidad, y luego oscurecidas por una niebla fantasmagórica, a menudo causada por el gas. El efecto resultaba visualmente más desorientador que los producidos por innovaciones técnicas del siglo XIX como el ferrocarril, la cámara o el cine. Cuando todo lo que un soldado podía ver era el cielo sobre su cabeza y el barro bajo sus pies, la confianza tradicional en la evidencia visual como medio de supervivencia resultaba difícil de mantener.<sup>496</sup>

<sup>493</sup> ER, 1942, p. 115.

<sup>494</sup> Jay, 2008, p. 161.

<sup>495</sup> ER, 1942, pp. 157-158.

<sup>496</sup> Fussell, 2006, p. 163.

Bachelard participó en la Gran Guerra, la literatura fue un refugio, pero también es cierto que en sus últimas obras también se dedica a analizar obras de pintores, escultores o grabadores en los que Bachelard reconoce la importancia de sus obras de arte. No obstante considero que en esos análisis prima la contemplación de la obra artística para escribir sobre ella, por lo que la palabra sigue teniendo todo el protagonismo. No obstante es importante señalar, en los términos que propone Simone Raffaele<sup>497</sup>, la diferencia existente entre una lectura textual y una lectura visual. La primera es la que está presente en el texto escrito, la lectura visual es la lectura de las imágenes característica del mundo audiovisual. Bachelard realiza una lectura textual de la imagen, y ello trae consigo una determinada forma de saber. La tesis que defiende Raffaele es que estamos en una fase cultural donde la lectura textual se está perdiendo a favor de la visual, la consecuencia es que nuestras formas de saber se verán modificadas profundamente puesto que lo visual no es equivalente a lo textual.

De acuerdo a lo que hemos señalado anteriormente, ¿cómo define nuestro autor lo que es, entonces, la literatura? En *El aire y los sueños* leemos que «la literatura no es, pues, un sucedáneo de cualquier otra actividad. Da fin a un deseo humano. Representa una emergencia de la imaginación».<sup>498</sup>

La definición pertenece al capítulo titulado «La imagen literaria», en él se describe cómo el compositor escribe la música en el pentagrama. Del compositor se pasa al poeta, quien introduce el ritmo a la escritura de palabras. Para exponer lo que es la literatura, Bachelard recurre en primer lugar a señalar aquello que no es, un sucedáneo de cualquier otra actividad, esto es, quiere desligar la imagen literaria de cualquier otra realización, señalar su peculiaridad y su autonomía que consiste precisamente en esa emergencia de la imaginación. Con ello se explica el interés de Bachelard por la literatura y su estatuto especial frente a otras posibles expresiones de la imaginación. Bachelard considera que está ante imágenes totalmente nuevas, en cierta medida hasta él no se había pensado la literatura de esta forma, en la que:

la palabra, el verbo, la literatura, ascienden a la jerarquía de la imaginación creadora. El pensamiento, al expresarse en una imagen nueva, se enriquece enriqueciendo la lengua. El ser se hace palabra. La palabra aparece en la cima psíquica del ser. Se revela como devenir inmediato del psiquismo humano.<sup>499</sup>

El lenguaje, la palabra adquieren una nueva dimensión de la mano de nuestro autor, a través de ellos somos capaces de vehicular y de dar expresión a la imaginación, hasta tal punto que: «La imaginación habla en nosotros, nuestros sueños hablan, nuestros pensamientos hablan. Toda actividad humana desea

<sup>497</sup> Ver Raffaele, 2001.

<sup>498</sup> AS, 1943, p. 307.

<sup>499</sup> AS, 1943, p. 11.

hablar».<sup>500</sup> La expresión de esa imaginación que habla utiliza un instrumento fundamental, la escritura. Así, en consonancia con ello leemos que «una ensoñación, a diferencia del sueño, no se cuenta. Para comunicarla hay que *escribirla*, escribirla con emoción, con gusto, reviviéndola tanto más cuando se la vuelve a escribir».<sup>501</sup>

En este aspecto nos encontramos con una de las aportaciones más significativas de Bachelard, tal y como nos señala Mansuy:

La originalidad de Bachelard aparece todavía mejor si notamos que su acercamiento a la imaginación es muy particular. Busca sorprenderla no gracias a testimonios o test, no observando al hombre viviendo o hablando, sano o enfermo, sino que él la espía en la obra escrita, en las colecciones de leyendas, en las novelas o en los poemas.<sup>502</sup>

En *La poética de la ensoñación*, Bachelard justifica lo que había sido su elección a lo largo de una veintena de años en las que había trabajado sobre la imaginación material reconociendo su deuda con los poetas de la siguiente forma: «Sin la ayuda de los poetas, ¿qué podría hacer un filósofo cargado de años, que se obstina en hablar de la imaginación? No tiene a nadie a quien someter a pruebas... ¿Hay test de imaginación?»<sup>503</sup>

Parece entonces que el material disponible para estudiar la imaginación se lo proporcionan los escritores, no hay otra forma de tratar la imaginación, quizás es un tema que han olvidado los psicólogos precisamente porque es algo que no deja aprehenderse desde los rígidos esquemas de una disciplina que pretende estudiar de modo objetivo lo que escapa a moldes impuestos.

Bachelard ha descubierto que el lenguaje literario es el que mejor canaliza la imaginación, de manera que siguiendo la propuesta de Schaettel<sup>504</sup> podemos considerar que hay una ruptura entre el lenguaje común y el lenguaje literario. Al igual que sucede con el conocimiento científico, en el que nada está dado y todo es construido, «el poeta debe romper los viejos clichés para inventar una imagen nueva, inaudita, o al menos unir a lo común una variación, o su matiz personal».<sup>505</sup>

Siguiendo con la analogía podemos señalar la siguiente conclusión, «pero, al igual que la filosofía está siempre retrasada con respecto a la ciencia, el lector

<sup>500</sup> AS, 1943, p. 307.

<sup>501</sup> PR, 1960, p. 19.

<sup>502</sup> Mansuy, 1967, p. 119.

<sup>503</sup> PR, 1960, p. 46.

<sup>504</sup> Schaettel, 1977.

<sup>505</sup> Schaettel, 1977, p. 33. Traducción nuestra.

no sigue más que de lejos y con dificultad no solo a los poetas de vanguardia sino también a los poetas de su tiempo». <sup>506</sup>

Efectivamente Bachelard no utiliza a poetas contemporáneos sino que la mayoría son anteriores a él.

### ***Imagen y metáfora***

En el estudio de la imaginación y de la imagen y lo imaginario como su producto, Bachelard realiza una crítica de la metáfora. A grandes rasgos, la metáfora es una «simple intelectualización» que no desvela la originalidad y la fuerza creadora de la imagen y lo imaginario. De esta forma, Bachelard se distancia de la psicología clásica que «no trata apenas de la imagen poética, tan frecuentemente confundida con la simple metáfora». <sup>507</sup>

En lo que sigue trataremos de distinguir la imagen del concepto, pero además, la imagen de la metáfora para concluir cómo entiende Bachelard la verdadera imagen, es decir, la imagen literaria.

En un primer momento, es necesario distinguir entre imagen y concepto o su equivalente poesía y ciencia. El concepto se alcanza en un proceso de objetivación consistente en depurar todos los rasgos subjetivos del conocimiento, es la tarea de psicoanálisis del conocimiento objetivo. Este proceso se expone de forma canónica en *La formación del espíritu científico* en el que se han señalado los obstáculos del conocimiento científico. Por el contrario, en el ámbito de la imagen el protagonista es el sujeto mismo puesto que «la energía de las imágenes, su vida, no procede (...) de los objetos. La imaginación es antes que nada el *sujeto tonalizado*». <sup>508</sup> No está de más recordar que Bachelard había instituido una revolución copernicana de la imaginación, en la que se defiende que es el sujeto el eje sobre el que gira la imaginación. Imagen y concepto tienen, pues, diferentes centros, el sujeto y el objeto respectivamente.

Pero eso no constituye su única diferencia. En el ámbito de la imagen, Bachelard señala su individualidad, su soledad; eso no sucede con los conceptos, el concepto nunca está aislado sino que constituye una red que nos permite hablar más bien de interconceptos, «en ese cerrado tejido que es el pensamiento racional intervienen los interconceptos, o sea los conceptos que no reciben su sentido y su rigor sino de sus relaciones racionales». <sup>509</sup>

La oposición entre imagen y concepto aparece también en relación a la semántica. El concepto tiene que eliminar los múltiples sentidos, tiene que evitar

<sup>506</sup> Schaettel, 1977, p. 33. Traducción nuestra.

<sup>507</sup> PE, 1958, p. 26.

<sup>508</sup> TRR, 1948, p. 104.

<sup>509</sup> PR, 1960, pp. 84-85.

los *disturbios semánticos*, por eso, un concepto sobrecargado de contenido no es un buen concepto como nos dice en *La filosofía del no*:

Debería, pues, desconfiarse siempre de un concepto que no pudo aún ser dialectizado. Lo que impide su dialectización es una sobrecarga de su contenido (...) A este concepto se le se le asigna un *exceso* de sentido, puesto que no es pensado jamás *formalmente*.<sup>510</sup>

Podemos afirmar, entonces, que el concepto busca el mínimo de sentido; por el contrario, la imagen debe explotar semánticamente, «todo pensamiento no-científico es un pensamiento supradeterminado».<sup>511</sup> La imagen tiene que proporcionar un máximo de sentido, «las palabras ya no son simples términos».<sup>512</sup> Por esto mismo, «la imagen poética es esencialmente *variable*. No es como el concepto, *constitutivo*».<sup>513</sup>

No nos basta con señalar la diferencia entre imagen y concepto sino que Bachelard también diferencia entre imagen y metáfora. El objetivo de esta distinción es rescatar el valor y la originalidad, en su doble sentido de primero y nuevo, de la imagen. Para Bachelard la imagen es superior en su capacidad creativa a la metáfora. Según Bachelard, la metáfora es un recurso que tiene que ver con la función pragmática del lenguaje, la metáfora «es todo lo más, una *imagen fabricada*, sin raíces profundas, verdaderas, reales».<sup>514</sup> Sin embargo, la imagen es obra de la imaginación absoluta, recibe su ser de la imaginación y hay que colocarla en la función creadora del lenguaje porque «aumenta el lenguaje». El fondo de la comparación entre metáfora e imagen hay que situarlo en la crítica a Bergson y a su metáfora del cajón para explicar la insuficiencia de una filosofía del concepto. Al final una metáfora es una relación de lo uno con lo otro para intentar «suplir a las insuficiencias del lenguaje conceptual»<sup>515</sup> que reproduce uno por lo otro. Bachelard quiere rescatar la imagen como un fenómeno específico del ser, por eso la imagen crea.

Si efectivamente la imaginación es «uno de los fenómenos específicos del ser parlante»,<sup>516</sup> el lenguaje es el terreno por excelencia de la imagen y, por extensión, la literatura el ámbito en donde mejor se manifiesta la actividad creadora del mismo:

<sup>510</sup> PhN, 1940, p. 125.

<sup>511</sup> FES, 1938, p. 106.

<sup>512</sup> TRV, 1947, p. 13.

<sup>513</sup> PE, 1958, p. 10.

<sup>514</sup> PE, 1958, pp. 107-108.

<sup>515</sup> AS, 1943, p. 314.

<sup>516</sup> PE, 1958, p. 108.

Reanimar un lenguaje creando *nuevas imágenes*, esa es la función de la literatura y de la poesía. (...) toda nueva imagen es un texto original del lenguaje. (...) La imagen literaria nos da la experiencia de una *creación de lenguaje*.<sup>517</sup>

### **Bachelard lector**

Una de las imágenes tópicas de Bachelard es en la que él mismo se describe como un voraz lector, alguien que reverencia la lectura de esta forma:

desde la mañana, delante de los libros acumulados sobre mi mesa, le hago al dios de la lectura mi plegaria de lector devorante:

Nuestra hambre cotidiana dánosla hoy.<sup>518</sup>

Con este punto de partida descubrimos una especial manera de entender la lectura que ha sido objeto de análisis por parte de algunos estudiosos de la obra nuestro autor. Jean Libis realiza la siguiente consideración:

Bachelard no ha dejado de designarse a sí mismo como un lector bulímico, cuyo universo se parece –imagen muy borgesiana– a una inmensa biblioteca; en cuanto al lugar propio de la escritura, se convierte por así decirlo en el pivote del mundo, lo que el autor llama «la table d'existence».<sup>519</sup>

Son numerosas las referencias que Bachelard inserta en sus obras acerca de la lectura a modo de pinceladas de fondo sobre las cuales construye su pensamiento. En esas pinceladas trataremos de descubrir cómo entiende el acto de la lectura Bachelard y qué obtiene de él para incorporarlo a su pensamiento.

En primer lugar hay que señalar que la lectura adquiere una dimensión especial, porque no es un acto único, cerrado y definitivo sino que la lectura exige una relectura del texto que nos permitirá descubrir un nuevo sentido. De manera que:

Las imágenes materiales con frecuencia son imágenes de *segunda lectura*. Solo la *segunda lectura* puede dar a la imagen-fuerza sus verdaderas recurrencias. Hace refluir el interés. Constituye precisamente todos los intereses afectivos en *interés literario*. Solo hay literatura en *segunda lectura*.<sup>520</sup>

Necesitamos pues una segunda lectura, una relectura que nos descubra el interés literario de la obra. El comentario que a esa cuestión añade Bachelard puede parecernos sorprendente puesto que en los tiempos actuales los libros no se leen sino una vez, por virtud de sorpresa. La cuestión no deja de resultarnos extraña.

---

<sup>517</sup> TRV, 1947, pp. 12-13. Cursivas nuestras.

<sup>518</sup> PR, 1960, p. 48.

<sup>519</sup> Libis, 2001, pp. 136-137.

<sup>520</sup> TRV, 1947, p. 293.

Bachelard considera que lo que leemos está directamente relacionado con la imaginación, se trata por tanto de una actividad subjetiva en la que la creación juega un papel especial:

A menudo hemos leído y releído (...). Nunca hemos hecho la misma lectura... ¡Qué mal profesor de literatura hubiéramos sido! Soñamos demasiado cuando leemos. Además recordamos demasiado. En cada lectura reencontramos la incidencia de sueños personales, de recuerdos.<sup>521</sup>

Además la lectura es una acción que podemos calificar de segunda interpretación porque «leemos lo escrito» y lo que está escrito constituye ya una primera interpretación con respecto a la realidad; lectura y escritura no son dos actividades independientes sino que Bachelard las concibe relacionadas de la siguiente manera: «Tengo la melancólica impresión de haber aprendido, al escribir, cómo debí haber leído. Habiendo leído tanto, quisiera volver a leerlo todo».<sup>522</sup>

Las reflexiones que nuestro autor hace sobre la lectura son fruto de la propia forma de trabajar que posee Bachelard, su material de trabajo son las lecturas, los textos y los libros son los que le permiten reflexionar y escribir. Esos textos no solo son libros de literatura sino que también son informes y libros de ciencia. A modo de confidencia: «digamos algunas palabras sobre dónde tenemos que ir a buscar nuestros documentos, en nuestra soledad, sin poder recurrir a investigaciones psicológicas. Está en los libros, ya que *toda nuestra vida es lectura*».<sup>523</sup>

Y en un mismo sentido, se nos afirma la lectura como método de acercamiento al hombre:

En lo que se refiere a nosotros, solo disponemos para conocer al hombre de la lectura, de la maravillosa lectura que juzga al hombre a través de lo que ha escrito. Lo que amamos del hombre es lo que de él puede escribirse.<sup>524</sup>

Parecería entonces que la obra de Bachelard es fruto de la lectura, es más, su vida es lectura como nos dice, pero la afirmación no es más que una caricatura de su trabajo. Efectivamente, tanto la parte epistemológica como la referida al ámbito de la imaginación están apoyadas en lecturas de textos científicos, literarios o poéticos. Todas las obras de Bachelard tienen una base bibliográfica que las sostienen, y sin ellas sería imposible mostrar los obstáculos epistemológicos, o la ruptura entre el conocimiento común y el científico, o su estudio de los elementos, o las poéticas del espacio y de la ensoñación. Bachelard se mantuvo alejado de los laboratorios universitarios o industriales,

<sup>521</sup> FC, 1961, p. 113.

<sup>522</sup> TER, 1948, p. 74.

<sup>523</sup> PR, 1960, p. 45. *Cursivas nuestras*.

<sup>524</sup> ER, 1942, p. 20.

no participó de la comunidad científica de su tiempo. Sí se acercaron a él poetas, escritores y en los últimos años, artistas plásticos.

Bachelard considera que la tarea de la lectura es una tarea solitaria, uno mismo con el texto, como mucho más, la luz de la vela. Bachelard se enfrenta a la lectura no como un acto intelectual que tiene su fin en sí mismo sino más bien como el acto que invita al pensamiento. La lectura «positiva, realista y científica» que sigue al pie de la letra las palabras del narrador hacen del texto algo «tan pobre que nos costaría terminar de leerlo».<sup>525</sup> Por ello, propone una lectura onírica, capaz de desarrollar la ensoñación creadora que proporciona «otra visión del mundo, la visión de otro mundo».<sup>526</sup> Este segundo tipo de lectura es la que nuestro autor desarrolla a lo largo de todas sus obras, en ella se nos invita a su realización ya no como mera repetición sino como un acto creador fundamental.

Por último, tenemos que señalar nuestro acuerdo con Schaettel. En la obra que este dedica a la figura de Bachelard como lector realiza la siguiente síntesis acerca de lo que significa esta nueva forma de considerar lo que es la lectura:

Nos recuerda y nos muestra, de modo original y sugestivo –de modo teórico y sobre todo con el ejemplo– que la lectura no debe ser una reducción (psicoanalítica o de otro tipo), una disección o una explicación formal o histórica, sino una vida, una vida nueva, un suplemento de vida, un complemento del alma.<sup>527</sup>

### ***Bachelard como crítico literario***

«Bachelard lector» nos abre las puertas a la reflexión que nuestro autor hace sobre la acción de leer lo cual genera una «nueva crítica literaria», así es reconocido por Albert Béguin<sup>528</sup> que considera que:

Bachelard nos propone, así de pasada, una crítica literaria bastante novedosa, muy diferente en todo caso de aquello que, bajo el nombre de «crítica psicológica», ha hecho tantos estragos; de hecho, esta solo se proponía determinar con qué acontecimientos de la vida del autor se podía «conectar» su obra, la cual se consideraba, pues, como una mentira que había que penetrar para alcanzar lo único que podía considerar «verdadero»: el hecho biográfico.<sup>529</sup>

En su intento por subrayar la autonomía y la exclusividad de la imagen Bachelard realiza una crítica a todas aquellas explicaciones de carácter psicologista que acentúan la importancia del poeta como un hombre:

<sup>525</sup> ER, 1942, p. 71.

<sup>526</sup> ER, 1942, p. 72.

<sup>527</sup> Schaettel, 1977, p. 196. Traducción nuestra.

<sup>528</sup> Filólogo y crítico literario, nacido en 1901 en La Chaux-de-Fonds (Suiza) y fallecido en Roma, en 1957.

<sup>529</sup> Béguin, 1986, p. 268.

La crítica literaria psicológica nos dirige hacia otros intereses. Hace de un poeta un hombre. Pero frente a los grandes logros de la poesía, el problema sigue en pie: ¿cómo un hombre puede, a pesar de su vida, volverse poeta?<sup>530</sup>

Como ya hemos señalado anteriormente ni el psicoanálisis ni la fenomenología, entendidos en un sentido ortodoxo, sirven para acercarse de modo adecuado ni a la imaginación ni a la ensoñación ni al poder creativo que revela una obra literaria. El análisis debe hacerse en otro nivel diferente, la vida y la obra no pueden analizarse bajo una relación de causalidad, sino como «dos manifestaciones paralelas de una misma realidad».<sup>531</sup>

Tampoco es aceptable entender la crítica como el juicio que aporta el profesor, este ha profesionalizado la lectura para convertirse en un mero repetidor de fórmulas gastadas, en un lector severo incapaz de perderse en las imágenes que propone el texto literario. De forma que «nunca la crítica intelectualista de la poesía nos llevará al foco en que se forman las imágenes poéticas».<sup>532</sup>

Rechazada la crítica psicologista, la intelectualista, la del crítico, la propuesta de Bachelard consiste en una nueva forma de leer, en descubrir la lectura como una forma de relacionarnos con la realidad para «ayudar al hombre a franquear, mediante una mayor conciencia, el muro que la conciencia no deja de construir entre nosotros y nuestro universo».<sup>533</sup> La lectura se convierte en actividad de autoaprendizaje para tomar conciencia de uno mismo y conocer gracias a nuestra ensoñación creadora.

Bachelard instaura un «nuevo espíritu literario» en armonía con el «nuevo espíritu científico» como se señala en *La tierra y las ensoñaciones del reposo*:

Precisamente lo propio del *nuevo espíritu literario*, tan característico de la literatura contemporánea, es cambiar *de nivel de imágenes*, subir o bajar siguiendo un eje que lleva, en los dos sentidos, de lo orgánico a lo espiritual, sin satisfacerse nunca con un solo plano de realidad.<sup>534</sup>

El *nuevo espíritu literario* se aleja de concepciones psicologistas o intelectualistas a la hora de analizar la obra literaria, consiste en descubrir el valor de la literatura en las imágenes que esta crea, imágenes que multiplican la realidad enriqueciéndola y descubriendo todas las posibilidades que en ella se encierran. La literatura colabora así en el conocimiento de lo real enriqueciéndolo con las múltiples perspectivas que encontramos en ella. La crítica literaria tradicional realiza una tarea, «explicar las ideas por las ideas, lo cual es legítimo, (y) los

<sup>530</sup> PR, 1960, p. 23.

<sup>531</sup> Béguin, 1986, p. 269.

<sup>532</sup> PR, 1960, pp. 85-86.

<sup>533</sup> Béguin, 1986, p. 270.

<sup>534</sup> TER, 1948, p. 198.

sueños por las ideas, lo cual puede ser útil» pero sin embargo olvida lo más importante, «lo cual es indispensable, *explicar los sueños por los sueños*». <sup>535</sup>

Bachelard se permite hablar de las «verdades de la imaginación» <sup>536</sup> para subrayar la relevancia de la tarea de la imaginación, en tanto que también son verdades con las cuales accedemos a conocer la realidad. Este *nuevo espíritu literario* permitiría hablar de una *ciudad literaria* que agrupara a los escritores y los poetas, con sus propias leyes y reglas al igual que sucede con la *ciudad científica*.

La crítica literaria que realiza Bachelard se centra, casi de modo exclusivo, en la literatura francesa. Probablemente fuera difícil que prestara atención a la literatura española, pero, sin embargo, no podemos dejar de encontrar ejemplos relevantes que hubieran servido de fuente de inspiración. Sirvan como ejemplo las *Coplas por la muerte de su padre* de Jorge Manrique que hacen del agua el elemento fundante para entender la vida; o los poemas de Federico García Lorca sobre el aire.

Bachelard se ha limitado a la imaginación en la palabra y, fundamentalmente, en cómo esta aparece en el lenguaje poético, en el lenguaje mítico o en el dramático. En menor medida aparece el narrativo y, solo en algunos artículos, se refiere a las artes plásticas. Bachelard no realiza ninguna justificación de esta circunstancia. Por una parte, considero que en el primer tercio del siglo XX la cultura es la cultura del libro, la del texto escrito. Bachelard tiene acceso a ellos, numerosas fotos le retratan rodeado de libros, su formación y su entorno son los libros. Por otra parte, en la pintura la imagen queda plasmada, delimitada por el marco permanece estática ofreciendo todo a la vista y dejando «poco a la imaginación». De ahí, tal vez, que se apueste por una imaginación ligada a la palabra, al texto, y no a la imagen pictórica. Bachelard no se da cuenta de que la imagen pictórica nos exige lo mismo que se nos pide en la ciencia, «ver lo que no se ve». No en vano, Eugenio d'Ors, ante las majas de Goya, se refiere a la «desnuda» y a «la más que desnuda». Así, el *Doríforo* no es un hombre desnudo sino el canon de hombre; *El nacimiento de Venus* no es sino la verdad desnuda y así podríamos seguir enumerando ejemplos. Por lo señalado anteriormente, podemos decir que Bachelard no supo ver la potencia imaginativa del arte.

### 3. 5. Imaginar: un «nuevo espíritu pedagógico»

La obra de Bachelard introduce numerosas reflexiones de carácter pedagógico, tanto referidas a la enseñanza de las ciencias como al papel que la imaginación desempeña en el conocimiento. Este aspecto no ha pasado desapercibido a los

<sup>535</sup> TER, 1948, p. 64. Cursivas nuestras.

<sup>536</sup> TER, 1948, p. 64.

primeros estudiosos de la obra de nuestro autor. En el estudio de Paul Ginestier<sup>537</sup> se dedica un capítulo a la propuesta de Bachelard para enseñar la ciencia, cómo llevar a cabo esa tarea y el papel del profesor en el proceso de transmisión de la ciencia. Otro sugerente análisis es el que lleva a cabo Gil<sup>538</sup> en el que se destaca la dialéctica del maestro y del discípulo como muestra misma del progreso del espíritu. Georges Jean, alumno de Bachelard en la Sorbona, dedica un libro a desarrollar esta cuestión, *Bachelard, la infancia y la pedagogía*. La tesis general que plantea Jean, introducir la infancia como «uno de los lugares en que se sitúa la convergencia de las ideas del epistemólogo y del “fenomenólogo” de la imaginación»,<sup>539</sup> excede el planteamiento que centra nuestro trabajo. No obstante apunta una de las peculiaridades de esta pedagogía, de la que también hoy tendríamos que tomar nota, «toda la obra epistemológica de Bachelard se construyó para mostrar y reclamar los caminos necesariamente paralelos de la ciencia nueva y de la pedagogía».<sup>540</sup>

Si efectivamente la ciencia actual ha recogido las aportaciones de ese «nuevo espíritu científico», este tiene que trasladarse a una nueva pedagogía que además incorpore las aportaciones de un «nuevo espíritu literario», como es lógico esto permitirá instituir una «nueva pedagogía»:

Nosotros, que intentamos deducir las nuevas maneras de pensar, debemos dirigirnos hacia las estructuras más complicadas. Para determinar nuevas estructuras espirituales, debemos aprovechar todas las enseñanzas de la ciencia, por más especiales que sean. Debemos comprender que la posesión de una forma de conocimiento implica automáticamente una reforma del espíritu. Es preciso, pues, dirigir nuestras investigaciones hacia una *nueva pedagogía*.<sup>541</sup>

La cuestión que queremos destacar ahora es la aportación que realiza Bachelard a un «nuevo espíritu pedagógico» que se desarrolla en los dos ejes que hemos tratado de analizar, por lo que en él están presentes la razón y la imaginación. Aunque en la obra de Jean se mencionan ambos elementos, no se analiza detalladamente el papel que aporta la imaginación, algo que lleva a cabo Bruno Duborgel.<sup>542</sup> La constitución de esa nueva pedagogía tiene un «topos» que es la infancia; efectivamente, en los textos que Bachelard dedica a los *Elementos* y las dos *Poéticas*, encontramos numerosas referencias a recuerdos personales de la infancia de nuestro autor. El niño aparece como el sujeto privilegiado en el que la curiosidad no se ha «domesticado» por parte de una escuela que entiende la enseñanza como dominio y poder. El «juguete de

<sup>537</sup> Ginestier, 1968.

<sup>538</sup> Gil, 1983.

<sup>539</sup> Jean, 1989, p. 24.

<sup>540</sup> Jean, 1989, p. 177.

<sup>541</sup> PhN, 1940, p. 118.

<sup>542</sup> Duborgel, 1984.

profundidad» que aparece en *La tierra y las ensoñaciones del reposo* nos muestra la cualidad infantil de inconformismo y búsqueda –racional o imaginaria– en la que consiste la actividad cognitiva:

He aquí la curiosidad del niño que destruye su juguete para ver lo que hay dentro de él. Si bien esa curiosidad de fractura es verdaderamente natural en el hombre, ¿no debemos sorprendernos, por decirlo solo de paso, de que no sepamos darle al niño un *juguete de profundidad*, un juguete que retribuya realmente la curiosidad profunda? Hemos puesto salvado dentro del muñeco, y nos extraña que el niño, con su voluntad de anatomía, se limite a rasgar ropas. Solo nos queda presente la necesidad de destruir y de romper, olvidando que las fuerzas psíquicas en acción pretenden abandonar los aspectos exteriores para *ver otra cosa*, ver más allá, ver por dentro, en fin, librarnos de la pasividad de la visión.<sup>543</sup>

Veamos la importancia de las palabras finales de la cita, «ver otra cosa, ver más allá, ver por dentro, librarnos de la pasividad de la visión». Nuestro pensamiento y nuestra imaginación necesitan un punto de partida, no operan en el vacío pero a la vez rompen con ese inicio si se quiere conocer. Hay que escapar de la pasividad de la mirada, de ese obstáculo realista; se trata de hacer algo más que mirar, por eso «la poesía como la ciencia, es actividad. La imaginación como la razón, solo tiene sentido en una dinámica constantemente conquistadora».<sup>544</sup> ¿Cómo podemos alcanzar esa profundidad escondida, ese más allá de la mirada? Bachelard nos da una respuesta definitiva, porque «lo que la educación no sabe hacer, la imaginación lo lleva a cabo cueste lo que cueste».<sup>545</sup> La imaginación logra sus objetivos, la educación querrá someterla, atarla e incluso anularla pero al fin la fuerza poderosa y desbordante de la creatividad resulta triunfante.

En este «nuevo espíritu pedagógico» la escuela también adquiere un nuevo valor. En cierta medida, la escuela tradicional realiza una tarea de «domesticación» de la imaginación:

Comprendemos tan pronto –escribe Bachelard– que se nos olvida imaginar. Perdemos el beneficio de una imaginación material que nos permita vivir la realidad poderosa de ese estado de metamorfosis a igual distancia del espíritu y de la materia.<sup>546</sup>

La escuela se convierte en una institución de mera repetición de verdades que son incapaces de manifestar la vivacidad y el dinamismo del verdadero conocimiento, tanto en el ámbito de la ciencia como de la imaginación. En este sentido, la razón debe arriesgar, por eso dice Bachelard que «hago una experiencia

<sup>543</sup> TER, 1948, p. 20.

<sup>544</sup> Jean, 1989, p. 23.

<sup>545</sup> TER, 1948, p. 21.

<sup>546</sup> AS, 1943, pp. 71-72.

física para cambiar mi mente. Qué haría yo, en efecto, con una experiencia que solo confirmara lo que sé y, por consiguiente lo que soy».<sup>547</sup>

El profesor no puede permanecer ajeno a un proceso de aprendizaje continuo que revisa permanentemente lo aprendido/enseñado, es alguien que continuamente acude a la escuela, una especie de escolar perpetuo. El ideal que propone Bachelard es incluso algo más, una escuela permanente en la que «la Sociedad se hará para la Escuela y no la Escuela para la Sociedad».<sup>548</sup> No podemos olvidar que la «escuela» en la que está pensando Bachelard es la escuela republicana francesa, laica, pública y obligatoria, que defiende los valores de la libertad, la igualdad y la solidaridad. Bachelard invierte el modelo, defendido actualmente por muchos, en el que la educación debe estar al servicio de los «intereses de la sociedad». A veces esos intereses no se hacen explícitos y cuando aparecen nos damos cuenta de que están en contradicción con lo que un proceso educativo debe contener. ¿Cómo se soluciona esto? Haciendo de la sociedad una gran escuela en el que la formación del ser humano pueda ser realizada en su totalidad, en el día a día a lo largo de toda su vida.

Este «nuevo espíritu pedagógico» puede entenderse como una «pedagogía del no» que va contra la realidad percibida porque:

Para Bachelard, la realidad percibida es una máscara. El conocimiento científico permite destruir lenta y minuciosamente la máscara de la realidad para ir buscando detrás de ella cómo se hacen complejos los fenómenos. Por su parte, la imaginación nos arrastra mucho más allá de la percepción –no hacia la explicación abstracta de los fenómenos que oculta la realidad percibida– sino *a otra parte*.<sup>549</sup>

En esa «pedagogía del no» vemos que se introduce el papel de la imaginación. El «no» es la posibilidad de los nuevos caminos, desvela la curiosidad de lo «otro», se relaciona con la imaginación en su dimensión creadora. No se trata de una reproducción memorística sino de la construcción de algo nuevo en la línea del carácter constructivista del conocimiento. De tal forma que se logra reconciliar la exigencia de un pensamiento correcto con la propia libertad de imaginar, se abre una vía de reconciliación entre la razón y la imaginación.<sup>550</sup>

En esta pedagogía de la imaginación el profesor tiene la obligación de proponer ese «no», tiene que encauzar todo el potencial del alumno para proponerle el nuevo camino, así de este modo se sabe de forma diferente pero también se sueña de modo distinto. Pero además, ese profesor no puede salir de la escuela, el profesor es el alumno que nunca abandona la escuela, su formación debe ser continua. Bachelard no elabora explícitamente un programa para el docente,

<sup>547</sup> SR, 1936, p. 12.

<sup>548</sup> FES, 1938, p. 297.

<sup>549</sup> Jean, 1989, p. 103.

<sup>550</sup> Jean, 1989, p. 11.

pero sí le exige como compromiso con el proceso educativo no desligarse nunca de las tareas que hoy denominamos innovación e investigación.

Por último, aunque por ello no menos importante, Bachelard concede a la imaginación una terquedad que hace que sea invencible, por eso señala que «lo que la educación no sabe hacer, la imaginación lo lleva a cabo cueste lo que cueste».<sup>551</sup> En la medida en que eso sea cierto, la imaginación se revela como la capacidad máxima del ser humano. La acción imaginante es lo que nos convierte en auténticos héroes, en la medida en que esta revela lo más propio del individuo.

Hemos tratado de exponer los elementos más característicos del estudio que Bachelard realiza acerca de la imaginación. Nuestro camino se ha iniciado con el descubrimiento de la imaginación como una actividad productiva más que una facultad encargada de reproducir imágenes. Hemos señalado también de dónde surge el interés de Bachelard por la imaginación, de la lectura de obras literarias. De ahí que Bachelard focalice su estudio fundamentalmente en el estudio de las imágenes literarias, lo cual hace que surja una teoría literaria apoyada en la imaginación. Por último, hemos descubierto un «nuevo espíritu pedagógico» que ha encontrado su mejor aliado en la imaginación.

---

<sup>551</sup> TER, 1928, p. 21.

## 4. DE LA IMAGINACIÓN A LA ENSOÑACIÓN

---

### 4. 1. El vuelo imaginario frente al vuelo científico

En los capítulos anteriores hemos desarrollado las dos vertientes del pensamiento de Bachelard, el ámbito del conocimiento científico y el de la imaginación. Ambos constituyen dos esferas diferentes presentes en la actividad humana, que nos colocan en «mundos» diferentes. A partir de ahora trataremos con ambos mundos para poner de manifiesto la escisión entre ambos. Las primeras obras de nuestro autor se adentraron en la profundidad de la ciencia para tratar de desvelar cómo surgen sus ideas, sus métodos, y sus conceptos. En ese camino descubre un elemento originario, las imágenes, que permiten soñar y pensar a la vez. Las imágenes obedecen a la «ley de los cuatro elementos» de manera que el agua, el aire, la tierra y el fuego constituyen las «hormonas» de la imaginación,<sup>552</sup> los mensajeros químicos a través de los cuales la imaginación se desarrolla, se materializa y realiza su actividad.

En el presente capítulo expongo el análisis que Bachelard realiza de uno de esos elementos, el aire, con el objetivo de mostrar cómo a través de él tenemos que entender la división entre la ciencia y la imaginación.

La importancia de este elemento, el aire, se refleja claramente en la *ley de verticalidad* que lo regula puesto que «el hombre, como hombre, no puede vivir horizontalmente»,<sup>553</sup> el bípedo que somos es la consecuencia del impulso a lo alto, a la ascensión, a subir. Por ello, el aire es «la hormona que nos hace *crecer* psíquicamente». <sup>554</sup> Ese impulso a las alturas tiene su máxima expresión en los valores morales, inseparables de la búsqueda del bien y de la justicia más allá de lo que se presenta a nuestros pies. Con el estudio imaginativo del aire Bachelard subraya el carácter dinámico de la imaginación, el dinamismo creador e innovador que permite descubrir nuevas realidades. Descubriremos que ese «viaje a lo desconocido» que realiza la ensoñación es necesario porque «un ser privado de la *función de lo irreal* es un ser tan neurótico como el hombre privado de la

---

<sup>552</sup> AS, 1943, p. 22.

<sup>553</sup> AS, 1943, p. 21.

<sup>554</sup> AS, 1943, p. 22.

*función de lo real*». <sup>555</sup> La propuesta de Bachelard se separa, como hemos señalado anteriormente, del modelo de psicoanálisis de Freud, demasiado centrado en los aspectos patológicos de la psique. Nuestro autor considera que la imaginación, esa función de irrealidad, es una de las vías de felicidad del ser.

Así ha sucedido con el sueño de volar. En el siglo XX hemos asistido a un desarrollo de la ciencia que se ha materializado en innumerables avances tecnológicos, algunos de ellos han hecho realidad los grandes sueños de la humanidad: poder volar, aumentar la esperanza de vida, explorar otros planetas, etc. Independientemente del precio que hayamos pagado por ello (problemas de contaminación medioambiental, problemas éticos, nuevas enfermedades...) podemos afirmar que la ciencia ha hecho realidad algunos sueños. Lo cual parecería que el mundo de los sueños y de la ciencia no constituye territorios tan separados o contrarios como muchas veces se enfatiza. En este sentido, Bachelard se presenta como un «hombre de síntesis», caminante de las fronteras que delimitan sus textos epistemológicos de los dedicados a los elementos y sus dos poéticas. En cierta medida, la riqueza filosófica de nuestro autor reside ahí precisamente. En un texto dedicado a su amigo Flocon escribe: «Me encantan las síntesis. Me hacen *pensar y soñar* a un mismo tiempo. Son totalidades de pensamiento y de imagen. Abren el pensamiento mediante la imagen, estabilizan la imagen mediante el pensamiento». <sup>556</sup>

Pensar y soñar, dos actividades, ¿diferentes? ¿complementarias? ¿contrarias? El pensamiento debe abrirse a la imagen, de esa forma encontrará nuevos retos, nuevas posibilidades pero a la vez el pensamiento ordena la imagen. La relación pone el acento en la medida justa de estos dos elementos: el pensamiento (la ciencia) necesita una medida adecuada de imaginación, la necesaria, no la posible; también se hace necesario lo inverso, el mundo de las imágenes necesita su dosis de pensamiento que trate de conocerla. De esa forma, la imaginación –función de irrealidad– se hace real en la medida en que realiza y concreta sus posibilidades –función de realidad–, veremos más adelante una prueba de ello. La imaginación no es el vacío o la nada que señalaba Sartre, es algo material porque se hace presente en el instante mismo en que se lleva a cabo una posibilidad. Por lo que afirmamos que Bachelard es uno de los primeros autores que claramente reconoce el papel de la imaginación en la ciencia y cómo lo que imaginamos puede llevarse a cabo utilizando el conocimiento científico.

Una de las ideas más extendidas es que se puede considerar que la evolución y el progreso del conocimiento en general y de las ciencias particulares se produce a mayor velocidad cuanto más se especializa, Bachelard sin embargo se muestra reacio a esa consideración: por eso, realiza un camino «de ida y vuelta». En un primer momento la imaginación «estorba» a la ciencia por eso hay

<sup>555</sup> AS, 1943, p. 16.

<sup>556</sup> DS, 1970, p. 105. *Cursivas nuestras*.

que eliminar las imágenes (según un modelo iconoclasta que se ha mantenido a lo largo de toda la filosofía occidental). Pero en el momento en el que las imágenes han sido expulsadas de la ciencia no tenemos forma de explicar el origen de las ideas y de las teorías científicas puesto que la simple observación no produce «ciencia». No podemos prescindir de ninguno de estos elementos, necesitamos caminar en medio de esos límites, en el terreno fronterizo entre la imaginación y el concepto.

En el presente capítulo nos proponemos realizar un ejercicio de síntesis que muestre ese camino entre la imaginación y el concepto. Tomando como punto de partida el análisis que Bachelard hace del «sueño del vuelo» desde lo imaginario, expuesto fundamentalmente en *El aire y los sueños*, proponemos unas consideraciones acerca del vuelo real, del ejercicio de la razón para poder volar. De acuerdo con ese planteamiento realizamos una crítica al libro de Capra<sup>557</sup> titulado *La ciencia de Leonardo*. Me propongo señalar con Bachelard por qué Leonardo no puede ser considerado un científico en el sentido actual del término, por qué su obra –que no por ello deja de ser interesante y valiosa– no explica adecuadamente cómo se puede volar científicamente por mucho que Capra insista en ello y lo considere el modelo de científico moderno y contemporáneo.

Siguiendo el camino iniciado por Bachelard, afirmamos que la imaginación puede ser el comienzo de una idea científica, sin embargo, la mera observación y reproducción de las formas naturales no permite alcanzar el sueño de volar. Precisamente hoy podemos volar porque los aviones no baten las alas, y un avión no es un pájaro de acero por mucho que poetas y literatos así lo hayan descrito. La ciencia ha dotado al ingeniero de una serie de herramientas para que se oponga a la naturaleza, para que piense de otra forma cómo puede llevarse a cabo ese «sueño».

### ***El vuelo onírico***

Bachelard inicia *El aire y los sueños* haciendo un análisis de lo que se denomina el «sueño de vuelo», el hombre desde sus orígenes sueña volar, quiere conquistar también el espacio aéreo y no conformarse con la vida terrestre. En este sentido, el aire representa por excelencia ese sueño humano que es volar y que se asocia a la libertad, a la espiritualidad y a la trascendencia de nuestra materialidad. No nos equivocamos al decir que ese sueño de volar *se ha hecho realidad*, que los aeróstatos del siglo XIX, los aviones y cohetes de hoy en día han alcanzado ese sueño. Pero, llevar a cabo ese sueño ha necesitado eliminar todo rastro de ensoñación.

La imagen de Ícaro es un ejemplo de ello, Dédalo observa el vuelo de las águilas y las gaviotas al tiempo que acumula sus plumas para fabricar unas alas. Cuando él y su hijo tienen que salir de Creta utilizan esas alas para volar, sin

---

<sup>557</sup> Capra, 2008.

embargo, Ícaro, maravillado por los astros desoyó los consejos de su padre, se acercó demasiado al sol y la cera de las alas se fundió por lo que cayó al mar. El mito refleja ese deseo del hombre de volar ya en sus orígenes mismos así como el éxito y el fracaso del mismo pues si bien Dédalo logró llegar a la isla de Sicilia, su hijo no lo alcanzó. Este mito que la mayoría podría considerar como fundacional del sueño de volar no es tal para Bachelard. Por el contrario, nuestro autor considera que «en el mundo del sueño, no se vuela porque se tengan alas; se crea uno las alas porque ha volado. Las alas son simples consecuencias». <sup>558</sup> ¿De dónde proceden esas alas? ¿No son el resultado de una «contaminación» del mundo real al mundo de la imaginación? El mundo de la imaginación no exige alas para volar, es en el ámbito de lo racional, del pensamiento, cuando al buscar formas de hacer posible ese sueño surgen las alas. Si los pájaros tienen alas y vuelan... el hombre que tenga alas volará. Sin embargo, cuando volamos en el sueño nos despojamos de todos los elementos que no constituyen esencialmente el vuelo, lo primero que hay que hacer es despojarse de las alas, «el vuelo onírico no es un nunca un vuelo alado». <sup>559</sup> A lo sumo, la representación estética del vuelo utiliza alas en los pies, a modo de «talón dinamizado» <sup>560</sup> como las alas de Mercurio.

El sueño de volar se convierte en una de las inspiraciones más potentes cuya consecuencia es que al despertar busquemos la forma de hacerlo posible. Sin embargo, el orden cronológico de los sueños es muy diferente, en el mundo de los sueños cumplimos esa ley de verticalidad de la siguiente manera: «En el sueño no se vuela para ir al cielo, se *sube* al cielo porque se vuela». <sup>561</sup> Se subraya así la importancia del mundo de la imaginación, de lo imaginario, por delante del pensamiento. El vuelo onírico es primero, solo después se puede llevar a cabo el vuelo real. <sup>562</sup> Esto implica que el sueño proporciona las imágenes, las posibilidades, para después tratar de llevarlas a cabo cuando estamos despiertos, cuando a la luz del día ordenamos nuestros pensamientos. Desde esta perspectiva la imagen es el elemento originario y primordial del ser humano. De nuevo Bachelard se distancia de la psicología de su época y reprocha el estatuto otorgado por estos a la imaginación porque «los psicólogos (...) confunden a menudo los procesos de la imaginación con los de la conceptualización, como si la imagen fuera un simple concepto vago y esfumado». <sup>563</sup> En la cita observamos que para Bachelard hay una línea que separa la imaginación y la conceptualización. Cada uno tiene su territorio, lo cual no implica que no existan vínculos entre ellas porque las dos conforman la unidad esencial del ser humano. En Bachelard la tensión entre ambas esferas es continua, así en los libros que

---

<sup>558</sup> AS, 1943, p. 40.

<sup>559</sup> AS, 1943, p. 39.

<sup>560</sup> AS, 1943, p. 43.

<sup>561</sup> AS, 1943, p. 46.

<sup>562</sup> Humbert, 1999, p. 107.

<sup>563</sup> AS, 1943, p. 93.

Bachelard dedica a cuestiones epistemológicas siempre alude al mundo de los sueños, a la realidad onírica. En la introducción de *El materialismo racional* leemos:

Pero al menos, de nuestra actual referencia a la doble situación de todo psiquismo entre tendencia a la imagen y tendencia a la idea, debe subsistir que por muy comprometidos que estemos en los caminos del intelectualismo, nunca *deberemos* perder de vista un trasfondo del psiquismo donde germinan las imágenes.<sup>564</sup>

En la cita de nuestro autor me interesa subrayar el término *deberemos*, ¿se trata de una imposición del propio Bachelard? ¿Es un acto de lealtad a sus obras dedicadas al mundo de los sueños? Nos inclinamos a pensar que esas interferencias son excesos lingüísticos, por eso también en las obras dedicadas a la ensoñación aparecen referencias al mundo de los conceptos. A modo de ejemplo señalo que en *El agua y los sueños* pide una «química poética» para analizar las imágenes de la ensoñación<sup>565</sup> o una «física de la imaginación» que explique el origen de las imágenes.<sup>566</sup> También en *La poética del espacio* se alude a los «hechos de la imaginación» en tanto hechos positivos de la misma.<sup>567</sup> Como último ejemplo en *El aire y los sueños* se habla de la gráfica que representa el cinetismo de la imagen.<sup>568</sup> Las expresiones lingüísticas parecerían tender puentes entre uno y otro territorio, sin embargo las palabras unen a veces aspectos que no son compatibles.

### ***El hombre vuela...***

Hasta aquí se ha expuesto el tratamiento de Bachelard acerca de cómo entender el vuelo onírico. Si nosotros tratamos de extraer las consecuencias de este planteamiento tenemos que señalar que Bachelard nos va proporcionando pistas para averiguar cuándo estamos ante una ensoñación y cuándo ante una teoría científica. En el citado texto de Capra aparece un capítulo titulado «El sueño de volar» en el que se presenta «ciencia del vuelo» de Leonardo. Se afirma que en ella están implicadas varias disciplinas «de la dinámica de los fluidos a la anatomía humana, la mecánica, la anatomía de las aves y la ingeniería mecánica»;<sup>569</sup> aquí un exceso, ¿existe en la época de Leonardo una disciplina como la dinámica de fluidos o la ingeniería mecánica? Al parecer Leonardo realizó cálculos para poder determinar si el cuerpo humano podría producir la fuerza necesaria y así elevar del suelo una máquina de volar batiendo alas mecánicas.

<sup>564</sup> MR, 1953, p. 35. Cursivas nuestras.

<sup>565</sup> ER, 1942, p. 66.

<sup>566</sup> ER, 1942, p. 174.

<sup>567</sup> PE, 1957, p. 151.

<sup>568</sup> AS, 1943, p. 11.

<sup>569</sup> Capra, 2008, p. 242.

Nosotros sabemos que esa no es la forma en la que los humanos podemos volar. Se nos sigue diciendo que el diseño de sus máquinas voladoras obedece a «cuidadosas y metódicas observaciones de pájaros en vuelo, incluso de los más refinados detalles anatómicos y aerodinámicos». Las observaciones pueden ser todo lo cuidadosas y metódicas que exijamos pero eso... ¿puede dar lugar a que el hombre vuele realmente? ¿La reproducción del vuelo de un pájaro es lo que permite al hombre volar? La respuesta a ambas cuestiones es, tanto para Bachelard como para nosotros, no. Trataremos de la negativa a ambas cuestiones. La reproducción del vuelo de las aves constituye un conocimiento científico propio del ámbito de la zoología pero no nos conduce a cómo podemos volar. La ciencia nos permite volar porque nuestro vuelo se «opone a la naturaleza», dice no a la imitación de lo que sucede en la naturaleza, el vuelo real exige concebir otra forma de vuelo, crear una nueva idea que haga realidad el sueño de volar. Se ha racionalizado el vuelo de la siguiente manera:

El hombre solo ha podido adquirir la facultad de levitación al cabo de una larga –y costosa– búsqueda, y después de haber aceptado imponer a su cuerpo la asistencia de numerosas prótesis mecánicas hechas de chapas, tubos, correas, motores, hélices, cuya puesta en acción produce una música muy alejada del canto de los ángeles.<sup>570</sup>

Solo cuando hay una teoría científica sobre el aire, con un conjunto de conceptos elaborados que permiten la construcción del artefacto «avión» es posible el vuelo del ser humano o al menos ser transportado por el aire. La aerodinámica y la aeronáutica son disciplinas que se constituyen solo cuando el aire se entiende como materia con Pascal, cuando Bernoulli establece la relación entre dos presiones diferentes que tienen relación inversa con la velocidad, cuando se definen los conceptos implicados en el problema del vuelo –un sistema de sustentación (alas), un sistema de propulsión para equilibrar la resistencia al movimiento (fuselaje), sistemas de estabilidad y control (cola)...–, cuando aparecen instituciones dedicadas al estudio y la práctica del vuelo (Aeronautical Society (1866), Aero Club de Francia (1898), cátedras de Mecánica Aplicada y Matemática Aplicada en la universidad de Göttingen, industrias aeronáuticas, etc.).

Los conocimientos matemáticos también tuvieron una importancia máxima, las ecuaciones no lineales de Euler sirvieron para describir el movimiento de un aeroplano, la descripción tensorial de Cauchy de los esfuerzos en los medios continuos sirvió para que Georges Stokes estableciera definitivamente las leyes del movimiento de los fluidos (1845), y en el Tercer Congreso Internacional de matemáticas de Heidelberg (1904) Ludwig Prandtl sentó las bases de la mecánica de fluidos moderna. También colaboró de modo importante una disciplina como la meteorología (tratando de buscar los lugares más adecuados por el viento y la temperatura). Imprescindibles fueron los primeros aparatos medidores de

---

<sup>570</sup> Humbert, 1999, p. 107.

datos necesarios en el vuelo (tacómetro, para medir la velocidad de giro de un eje; anemómetro, para medir la velocidad y el caudal del aire; detectores de deriva y otros).

Todo lo anterior hace que cualquier planteamiento apoyado en el vuelo de los pájaros para que el hombre vuele no sea más que una mera ilusión; el texto de Lilienthal de 1894 *El vuelo de los pájaros como fundamento del arte de volar* no puede ser considerado como un libro científico para la aeronáutica moderna.

A este respecto, Bachelard establece con total rotundidad la incompatibilidad entre el vuelo onírico y el vuelo real, pertenecen a dos mundos diferentes por lo que tenemos que aceptar

la imposibilidad casi total de adaptar el ala del pájaro a la forma humana. Esta imposibilidad no es consecuencia de un conflicto de formas. El problema procede de una divergencia absoluta entre las condiciones del vuelo humano (vuelo onírico) y la representación clara mediante atributos inherentes a los seres reales que vuelan en el aire.<sup>571</sup>

Leonardo tuvo que reconocer que su propuesta era fallida, que la anatomía humana es incompatible con el vuelo de las alas mecánicas aunque sí pudiera planear. Por eso considero que el planteamiento de Capra se excede en la valoración positiva que ofrece de Leonardo, figura importante, pero que tiene sus limitaciones y que no puede ser considerado ni el inventor del vuelo humano ni un científico en el sentido moderno del término. En un primer momento se parece atribuir el error de Leonardo a cuestiones estrictamente materiales al señalar que:

Las limitaciones de estos materiales –riostros de madera, juntas y correas de cuero y piel de tela gruesa– explican con claridad por qué Leonardo no pudo crear un modelo viable de sus máquinas de volar, pese a la solidez de los principios aerodinámicos que le servían de fundamento.<sup>572</sup>

Sin embargo esa no es la razón que explica el fracaso del vuelo humano. La explicación hay que buscarla más bien en la concepción que Leonardo tiene del conocimiento científico. En el texto de Capra se afirma que «el enfoque que Leonardo tenía del conocimiento era de naturaleza visual. Era el punto de vista de un pintor».<sup>573</sup> ¿Puede la mera observación del vuelo de un pájaro hacer que el hombre vuele? ¿Puede un pintor crear un objeto volador? ¿Una imagen puede dar lugar a una teoría científica? La respuesta que damos junto con Bachelard es un «no» a estas cuestiones. El vuelo real exige un ejercicio de racionalidad que Leonardo no realizó por su planteamiento mismo de lo que él entiende por conocimiento científico, la imitación del vuelo de un pájaro no es lo que permite a

<sup>571</sup> AS, 1943, p. 97.

<sup>572</sup> Capra, 2008, pp. 244-245.

<sup>573</sup> Capra, 2008, p. 25.

los aviones volar. Los principios aerodinámicos de Leonardo podrían ser todo lo sólidos y correctos que pidamos, las observaciones y los dibujos del vuelo del pájaro todo lo minuciosas, pero eso no ha permitido al hombre volar. Incluso resulta sorprendente que la anatomía humana y la anatomía de las aves desempeñen un papel relevante en una teoría científica del vuelo. Por eso, Bachelard afirma con rotundidad que la imagen no es ciencia, no es concepto:

Agrada poco insistir en una tal condenación cuando se ha estudiado durante una quincena de años la *fuera imaginativa* de los elementos materiales ingenuos. Pero una vez más, las ideas no son imágenes, las imágenes no preparan las ideas, a menudo las ideas deben luchar contra las primeras imágenes, es decir, romper la inmovilidad de los arquetipos considerados en el fondo del alma. Así, en el curso del desarrollo del espíritu científico veremos a la técnica *reformular* incesantemente la experiencia inmediata.<sup>574</sup>

Esa reforma, esa lucha contra las imágenes, esa reelaboración constante de lo que se presenta a la experiencia inmediata es lo que permite actualmente volar. Sin embargo, en el origen de la idea de volar se mantiene la imagen del vuelo porque

nuestro pensamiento tiene dos bordes: una franja que se aclara penosamente en un largo trabajo de comparaciones discursivas que lleva a los conceptos científicos y una penumbra que se extiende para hallar los arquetipos del inconsciente.<sup>575</sup>

Así es como se ha ido elaborando la historia del vuelo, de noche soñando, pero de día pensando y razonando. ¿Qué representa el vuelo real para el hombre? ¿Qué hemos alcanzado con esta nueva forma de viajar? Podemos decir que el vuelo real significa no solo volar en sueños durante nuestra vida nocturna sino también hacerlo de día, de manera que hemos satisfecho nuestro deseo de vuelo. Pero, ¿solo eso? Quizás más allá, el vuelo ha permitido al hombre contemplar el mundo desde una perspectiva nueva. En este sentido podemos constatar que el vuelo real se convierte en instrumento de nuevos conocimientos por las diferentes perspectivas que nos ofrece de la realidad. El vuelo se convierte en un macroscopio a través del cual miramos nuestro mundo. Por ejemplo, para el geógrafo.<sup>576</sup> Volar sobre un territorio permite pasar de un paisaje admirado a un paisaje explicado en el que los colores, el relieve, las texturas, la intervención humana ofrecen nuevas realidades. No solo eso, los vuelos espaciales, la llegada del hombre a la luna, la imagen de la tierra desde otros planetas que habían alimentado el mundo de la imaginación y de la ensoñación han pasado a formar parte de nuestro entorno más inmediato, su imagen se ha divulgado y estandarizado hasta tal punto que ya no nos sorprende su contemplación.

<sup>574</sup> MR, 1953, p. 92-93. *Cursivas nuestras*.

<sup>575</sup> MR, 1953, p. 48.

<sup>576</sup> Humbert, 1999.

Hemos intentado, con el ejemplo del vuelo, mostrar cómo entiende Bachelard el mundo de las imágenes y de los conceptos con el fin de señalar la pertinencia de sus observaciones para nuestra situación actual. Podemos ir avanzando como conclusión que a pesar de constituir terrenos diferentes no son ámbitos excluyentes en la medida en que la imaginación se revela como el elemento originario de nuestros pensamientos, de ahí que Bachelard no deje nunca de realizar ese diálogo entre pensamiento e imaginación.

Nos gustaría destacar el énfasis que nuestro autor realiza al considerar las imágenes como los elementos de los que surgen las creaciones humanas. Creaciones que se materializan en el mundo de la imaginación pero también en el de la ciencia y el concepto. Y así, «para un soñador, en el reino de la imaginación, el vuelo borra al pájaro, (...) el realismo del vuelo hace pasar a segunda fila la realidad del pájaro».<sup>577</sup>

### ***El aire no solo es vuelo***

Junto con la cuestión del vuelo, nuestro autor analiza todo un conjunto de imágenes ligadas al aire para exigir a la «razón que sueña».<sup>578</sup> En ese «cálculo diferencial de ascensión psíquica» Bachelard estudia el complejo de altura a partir del poeta del aire por excelencia, Nietzsche. Zaratustra es el poeta vertical que declara el aire como la sustancia de nuestra libertad.<sup>579</sup> A través de sus discursos la imaginación y el pensamiento se entrelazan para llegar a lo más alto, a la cima desde la cual contemplar el mundo, al lugar donde se pueden producir todas las transmutaciones.<sup>580</sup> Esa ascensión es inseparable de la valoración moral, puesto que la imaginación nos conduce al bienestar, por eso, ¿qué peso tienen los que no ascienden? ¿Qué es lo que les impide superarse y llegar a la plenitud?

Por otra parte, el aire remite a las constelaciones. Bachelard critica el esfuerzo de los hombres por ordenar y nombrar los puntos luminosos que pueblan el cielo, retener esas estructuras es «brutalizar nuestras fuerzas imaginarias, arrebatar el beneficio del onirismo alado».<sup>581</sup> Frente a ello, se nos invita a perdernos en la contemplación de las estrellas sin más, vagar por esa maraña de luces que alimentan nuestra imaginación.

Las nubes, el cielo azul, el viento, el árbol son también imágenes del aire. En ellas se desvelan aspectos del elemento originario que es el aire. Sin embargo nos detendremos en una de las imágenes que está más asociada con el vuelo, se trata de la caída.

<sup>577</sup> AS, 1943, p. 93.

<sup>578</sup> AS, 1943, p. 37.

<sup>579</sup> AS, 1943, p. 170.

<sup>580</sup> Sánchez, 2009, p. 146.

<sup>581</sup> AS, 1943, p. 221.

En un primer momento se podría pensar que la caída es lo opuesto al vuelo, sin embargo, es un «viaje hacia abajo»,<sup>582</sup> de ahí que no tenga un carácter negativo sino más bien positivo. No obstante, la caída representa uno de los temores más intensos en el vuelo real. La libertad conquistada en un vuelo requiere saber que se han violado las leyes de la gravitación universal y de la propia naturaleza humana, y que ello exige hacer un viaje hacia abajo. En el mundo de los sueños la elasticidad del cuerpo nos posa delicadamente en la tierra tras el vuelo; en el vuelo real tomar tierra requiere horas de largo y costoso aprendizaje por parte del piloto, las ruedas del avión chocan contra el suelo, todo aterrizaje pone fin al vuelo de forma seca y brusca. El piloto es consciente de la fragilidad de un avión, todo lo que está a su alrededor puede ser causa de un fatal desenlace en ese vuelo. El vuelo real no permite perderse en la contemplación de las formas caprichosas de las nubes, la imaginación se deja a un margen para que el vuelo se lleve a cabo.

Lo expuesto hasta aquí constituye un recorrido que se ha realizado en compañía de los textos de Bachelard para tratar de encontrar una explicación al carácter eminentemente creador que tiene el ser humano. Una de las conclusiones de ese trayecto es considerar que «la imaginación más que la razón es la fuerza de unidad del alma humana».<sup>583</sup> Por ello añade: «¡Ojalá pudiéramos imaginar siempre!».<sup>584</sup> Notamos algo inquietante en ese *ojalá*, ¿qué significado dar a ese deseo? ¿No es ese *ojalá* una exigencia de más imaginación?

## 4. 2. Del concepto a la imagen: fundamento en el *cogito*

En el presente capítulo analizamos la propuesta que Bachelard realiza para fundamentar los dos territorios que desarrolla en el conjunto de su obra, el del concepto y el de la imaginación, que constituyen los dos polos de su actividad filosófica como llevamos exponiendo a lo largo de todo este trabajo. Así, a modo de confesión son numerosas las ocasiones en las que nuestro autor hace referencia a un trabajo dividido y fragmentado en el que:

Dicha división, visible en los hechos, se me ha impuesto poco a poco como un principio metodológico. Dicha división conduce a tomar conciencia de una oposición radical entre un materialismo imaginario y el materialismo instruido. En otros términos, hay gran interés, me parece, en distinguir en dos columnas los elementos de la convicción humana: la convicción por los ensueños y las imágenes –la convicción por la razón y la experiencia.<sup>585</sup>

<sup>582</sup> AS, 1943, p. 21.

<sup>583</sup> AS, 1943, p. 190.

<sup>584</sup> AS, 1943, p. 139.

<sup>585</sup> MR, 1953, p. 32.

Esa profunda división, por el contrario, parece suscitar algún tipo de relación como ha sido destacado por varios estudiosos de la obra de Bachelard. En este sentido, Sertoli afirma:

Para Bachelard, imaginación y ciencia han sido siempre, aunque de modo diverso con el paso de los años, extremos opuestos e irreconciliables. Pero, precisamente por eso, siempre se han implicado recíprocamente, en un interminable reenvío de exclusión. Implicadas como polaridad. Y si polaridad significa dualismo, entonces Bachelard nunca ha dudado en reconocerse dualista: la imaginación es la anti-ciencia y, la ciencia es la anti-imaginación.<sup>586</sup>

Consideramos la última afirmación una simplificación demasiado contradictoria para caracterizar el trabajo llevado a cabo por Bachelard, proponemos a continuación profundizar en ambas cuestiones para tratar de ver como más allá de la simple contraposición nos encontramos con un profundo compromiso que relaciona la imagen con la razón.

De acuerdo con lo anterior, en el ámbito de lo epistemológico Bachelard propone una epistemología no-cartesiana mientras que en el ámbito de la imaginación desarrolla el *cogito* del soñador. La exposición y el análisis de ambas son necesarios para tratar de entender el diálogo que se puede instaurar entre el concepto y la imagen.

El rechazo al *yo pienso* cartesiano aparece en *El nuevo espíritu científico*, escrito en 1934 y en *La filosofía del no* de 1940. «El *cogito* del soñador» aparece desarrollado en un capítulo de *La poética de la ensoñación*, publicada en 1960. Más de veinticinco años separan la primera de la última, trataremos de ver si esas dos mitades hacen de Bachelard no solo un filósofo sino también un metafísico.

### **Planteamiento cartesiano del cogito**

Para tratar de entender la crítica que Bachelard realiza del *cogito* cartesiano quizás nos aclare volver la mirada al tiempo originario de nuestra especie. Nuestros antepasados vivían como un elemento más de esa magnífica y hermosa naturaleza que no siempre proporciona lo necesario para subsistir. La tarea de los primeros hombres fue la de dar nombre a las cosas. Expulsados del paraíso perdido tuvimos que volvernos seres imaginativos, creadores, inventores de refugios, de vestimenta, de adornos, de cuentos y de leyendas para poder sobrevivir como especie humana.<sup>587</sup> El momento en el que surge el mito es decisivo para entender nuestro análisis; estas narraciones orales intentan explicar y justificar el orden del mundo con una colección de dioses, fuerzas sobrenaturales y elementos mágicos. Los mitos pasan a ser una de las primeras creaciones de la

<sup>586</sup> Sertoli, citado por Trione, 1989, p. 54.

<sup>587</sup> Lapoujade, 2008, p. 29.

humanidad, es aquí cuando se origina la «burbuja simbólica».<sup>588</sup> Los instrumentos que forman parte de ella son la analogía, la semejanza y la simpatía, con ellos el hombre quiere explicar la naturaleza.

Los filósofos milesios inician la llamada «burbuja conceptual», con ella asistimos a la creación de unas cosmogonías en las que los cuatro elementos naturales son los protagonistas. Fuego, agua, aire y tierra son los elementos que recupera Bachelard para abrir las vías a la imaginación. La aparición de la burbuja conceptual impone un concepto de razón que empieza a construirse con el desarrollo de la filosofía de Platón, de Aristóteles –el hombre es *zoon logon ejon*–, del pensamiento medieval, pero que logra su máximo esplendor con la figura de Descartes.

El ejercicio de introspección cartesiano evita toda «precipitación y prevención» como nos recuerda en su primera regla del *Método*, y tras la ficción de una duda universal encuentra en el propio pensamiento la piedra sobre la que fundamentar otras verdades. «La cosa que piensa –y no extensa–»<sup>589</sup> pasa a ser el eje sobre el que se vertebra todo lo demás, hasta tal punto que la imaginación también se incluye en esa actividad de pensar junto con el conceptualizar, juzgar, razonar, querer y sentir. Ese *yo pienso* produce la distinción entre las cualidades primarias y las secundarias con el consiguiente rechazo de estas para constituir ciencia o saber verdadero. Ahora las matemáticas pueden explicar problemas físicos. Se geometriza la física: materia y movimiento se representan en el espacio. Además, puesto que se considera al espacio isótropo y homogéneo, no hay puntos privilegiados, y la masa total debe ser constante al igual que la cantidad de movimiento: es la ley de inercia. La física de Descartes es consecuencia de su forma de considerar el *cogito*, un *cogito* calculador y geométrico:

Confieso francamente en este lugar que no conozco otra materia de las cosas corpóreas que la que es divisible, configurable y móvil en toda suerte de formas, es decir, la que los geómetras llaman cantidad y que toman por objeto de sus demostraciones; y no considero esta materia otra cosa que sus movimientos, sus figuras y sus divisiones; finalmente y en lo tocante a esto, nada deseo aceptar como verdadero sino lo que sea deducido de estas nociones con tanta evidencia que pueda tener el rango de una demostración matemática.<sup>590</sup>

Por descontado que este planteamiento no está exento de problemas, pero es una cuestión en la que no entramos.

<sup>588</sup> Tomado De Lorenzo, 1985 y 1992. El concepto de «burbuja» hace referencia a los diferentes ámbitos que reflejan la pluralidad y la riqueza de las experiencias humanas en diferentes contextos a partir de la estructura orgánica y perceptiva del ser humano. Así pues, aparecen entre otras, la burbuja mítica, la burbuja conceptual y la burbuja tecnológica.

<sup>589</sup> Descartes, 1977, p. 66.

<sup>590</sup> Descartes, 1995, pp. 119-120.

### ***Propuesta de un cogito no-cartesiano***

Demos un salto de tres siglos; en el terreno de la epistemología Bachelard desafía a Descartes: su método, su *yo* pensante, su duda, y el concepto de intuición necesitan ser revisados. El resultado es un *cogito* no-cartesiano que amplía el sentido del método, la duda cartesiana y la misma intuición.

En cuanto al método cartesiano, según Bachelard, la primera cuestión que hay que criticar es que sus cuatro reglas no son más que unos cuantos consejos «eficaces» pero poco más. La cuestión de fondo que plantea Bachelard es que el método no puede ni debe ser algo que se mantenga perenne e inamovible, por eso, «un discurso sobre el método científico será siempre un discurso de circunstancia, no describirá una constitución definitiva del espíritu científico».<sup>591</sup> Es decir, el método no puede entenderse instituido para siempre, en esa situación ya no sería capaz de descubrir algo nuevo, por eso Bachelard apela a la imprudencia como valor fundamental del método científico puesto que «perdería sus virtudes un método que se convirtiera en hábito».<sup>592</sup> La propuesta de la imprudencia como método contrasta con la defensa que Marcos<sup>593</sup> realiza de la prudencia aristotélica como modo de relación entre el conocimiento y la acción. No podemos perder de vista que tanto la prudencia como la imprudencia son actitudes, y la primera, para Aristóteles se trata de una actitud intelectual ¿También para Bachelard? Consideramos que sí en la medida en que esa imprudencia se convierte en la guía del pensador y que le coloca del lado del riesgo y de la novedad.

Además, la tarea esencial del método es la de la vigilancia que se ejerce en diferentes niveles. En un primer momento aparece una vigilancia simple, se recibe el hecho en su individualidad y contingencia, ni se sospecha ni se cuestiona de él, es propia de la actitud empirista que nosotros calificaríamos de empirismo ingenuo: «un hecho es un hecho, nada más que un hecho».<sup>594</sup>

Cuando disponemos de un método estamos ante una vigilancia de la vigilancia, Bachelard escribe «(*vigilancia*)<sup>2</sup>». El método exige rigor en su aplicación, no deja que nada se improvise, los hechos ya están formados y hay que aprehenderlos. Es la actitud propia del racionalismo.

Cuando se vigila no solo la aplicación del método sino al método mismo se produce una «(*vigilancia*)<sup>3</sup>». Ahora el propio método se somete a prueba, el resultado puede ser que la forma y el fin del método no sean compatibles y que, tal vez, las reglas de la razón son censuras a transgredir.

Lo más interesante es que Bachelard postula una «(*vigilancia*)<sup>4</sup>», que no desarrolla pero que tiene como objetivo «preservarnos de una fidelidad irrazonable

<sup>591</sup> NES, 1934, p. 121.

<sup>592</sup> RA, 1953, p. 67.

<sup>593</sup> Marcos, 2010, cap. III.

<sup>594</sup> RA, 1953, p. 78.

hacia fines reconocidos todavía como racionales». <sup>595</sup> Señala, a continuación, que esta actitud es «rara y fugitiva». ¿Por qué? La clave es que los primeros modos de vigilancia constituyen actitudes del espíritu científico; por el contrario, la cuarta pertenece al lado poético o a las meditaciones filosóficas. Es el momento en el que «el ser pensante se asombra súbitamente de pensar», <sup>596</sup> pero de un pensamiento que va más allá del análisis imaginario de los cuatro elementos. Detectamos aquí una posible vía de relación entre la ciencia y la imaginación, sin embargo Bachelard no explora esa vía porque

Querer soldar por cierto costado libros trabajados en horizontes tan diferentes, es sin duda un exceso del espíritu de sistema que habrá que excusar en un filósofo que, con frecuencia a costa de sí mismo, se ha hecho una regla de la absoluta sinceridad filosófica. <sup>597</sup>

Pero la crítica de Bachelard a Descartes no abarca solo cuestiones del método, en diferentes obras, se rechaza el concepto de duda, de intuición cartesiana, el de las naturalezas simples y absolutas y el concepto de composición. La razón de esta crítica reside en que la epistemología cartesiana es una epistemología del pasado, que no es suficiente para entender el *nuevo espíritu científico* contemporáneo surgido de la teoría de la relatividad, las geometrías no-euclídeas y de la microfísica. La crítica que Bachelard hace de Descartes es comparable a la que propone Peirce, filósofo de una tradición bien diferente a la del nuestro pero entre los cuales parece existir cierta confluencia. Podemos señalar que ambos defienden una postura falibilista acerca del conocimiento en general y del conocimiento científico en particular: no hay certezas en el mismo, sí verdades rectificadas. Por eso tiene sentido una historia de la ciencia en la constitución del propio conocimiento científico.

Con respecto a la duda, Bachelard señala que la duda cartesiana al ser universal no es una duda científica, se pierde en su propia generalidad. Esto mismo es lo que dice Peirce al afirmar que «no podemos empezar con una duda completa». <sup>598</sup> No podemos colocar al «ser pensante [el científico] en medio de una duda universal que sería propiamente incomunicable. Antes bien, para cada noción, ante cada objeto, es preciso una duda apropiada, una *duda aplicada*». <sup>599</sup>

Además de ser una duda aplicada, Bachelard propone «una duda recurrente, abierta sobre el *pasado* de los conocimientos *ciertos*». <sup>600</sup> ¿Cómo entender esta característica de recurrente? La recurrencia tiene que ver con el hecho de que la duda no puede ser momentánea, solo para una noción, para un objeto

<sup>595</sup> RA, 1953, p. 80.

<sup>596</sup> RA, 1953, p. 80.

<sup>597</sup> RA, 1953, p. 80.

<sup>598</sup> Peirce, 1868, p. 88.

<sup>599</sup> RA, 1953, p. 53.

<sup>600</sup> NES, 1934, p. 145.

aquí y ahora sino que establece una orientación, en la que siempre el conocimiento científico «guarda *abierto* el cuerpo de explicación». <sup>601</sup>

No solo la duda tiene que ser aplicada y recurrente sino que encontramos una tercera característica, se trata de una «duda discursiva que desarticularía todos los vínculos de lo real». <sup>602</sup> Esta característica indica que la duda tiene que estar a la altura del conocimiento que se pretende, así en el terreno de los fenómenos de la microfísica la duda se multiplica por la interrelación y complejidad de esos fenómenos. En definitiva, Bachelard insta una duda para las exigencias de una epistemología no-cartesiana.

La siguiente cuestión que pasamos a analizar es el rechazo, por parte de nuestro autor, del concepto cartesiano de intuición. Para Descartes, la intuición nos permite conocer de forma inmediata, con claridad y distinción, la verdad de una proposición. En el ámbito de la microfísica, de lo infinitamente pequeño, ¿puede la intuición proporcionarnos un conocimiento verdadero? No, no es posible ya que los objetos no son entes absolutos. En la microfísica los objetos son relativos a nuestros instrumentos, son una fenomenotécnica. La intuición cartesiana caracterizada de «primitiva» <sup>603</sup> tiene que ser sustituida por «una intuición progresivamente organizada» <sup>604</sup> en la que el sujeto construye los conceptos.

Bachelard considera «la doctrina de las naturalezas simples y absolutas» <sup>605</sup> como una epistemología del pasado. La teoría de la relatividad establece que la masa y la energía son intercambiables, que el espacio y el tiempo son inseparables, que la posición y velocidad del electrón no pueden ser conocidas simultáneamente, que la luz es a la vez onda y corpúsculo, ¿cómo encajar aquí las naturalezas simples y absolutas de Descartes? Para Bachelard «no hay fenómenos simples; el fenómeno es una trama de relaciones. No hay *naturaleza* simple, sustancia simple; la sustancia es una textura de atributos». <sup>606</sup> Descartes separó figura y movimiento, ¿tiene sentido esa separación en la física de la relatividad? Claramente no, una de las cuestiones fundamentales de la relatividad es la relación entre los conceptos, su interdependencia y, por tanto, la imposibilidad de disponer de conceptos absolutos como el tiempo y el espacio newtonianos.

Esa doctrina de las naturalezas simples y absolutas se complementa con la concepción cartesiana de lo complejo, de manera que lo complejo es suma de elementos más simples. Pero, ¿qué ha puesto de manifiesto la ciencia del siglo XX? La respuesta es muy clara, lo complejo es orgánico, no una suma de partes. Por eso:

---

<sup>601</sup> NES, 1934, p. 145.

<sup>602</sup> FES, 1938, p. 94.

<sup>603</sup> NES, 1934, p. 126.

<sup>604</sup> ECA, 1928, p. 29. Citado por Denis, 1978, p. 83.

<sup>605</sup> NES, 1934, p. 121.

<sup>606</sup> NES, 1934, p. 132.

La ciencia contemporánea se funda en una síntesis primera; realiza, en su base, el complejo *geometría-mecánica-electricidad*; se expone en el espacio-tiempo; multiplica su cuerpo de postulados; coloca la claridad en la combinación epistemológica, no en la mediación separada de los objetos combinados. Dicho de otra manera, sustituye la claridad en sí por una especie de claridad operativa. *Lejos de ser el ser quien ilustra la relación, es la relación la que ilumina el ser.*<sup>607</sup>

La última frase de la cita anterior ilustra la nueva perspectiva que la epistemología cartesiana no puede adoptar, el problema del conocimiento ya no es un problema de *relación* entre un sujeto y un objeto, entre el sujeto y el *objectum*. La nueva epistemología, el nuevo espíritu científico, plantea que el conocimiento es de *relaciones entre objetos*. En palabras de Bachelard: «el espíritu de síntesis que anima a la ciencia moderna tiene, a la vez, una profundidad muy diferente y una libertad completamente distinta a la composición cartesiana».<sup>608</sup> No se trata de sumar sino de conocer las relaciones entre los objetos. Para la ciencia contemporánea lo simple es más bien lo simplificado, es el resultado de una actividad nouménica, un ejercicio de racionalidad. Puesto que no hay fenómenos simples tampoco hay naturalezas simples que constituyan las evidencias sobre las que edificar nuestro conocimiento, no hay ideas claras y distintas sino una claridad operativa que tomamos como punto de partida. Así, «el espíritu de orden y clasificación» que Bachelard califica de «secular» –propio de Descartes–, pasa a ser un verdadero *espíritu científico* cuando se constituye en «regulador» en un laboratorio.

El ejemplo que Bachelard propone para dejar constancia de que la ciencia contemporánea no sigue el modelo cartesiano es el estudio del espectro atómico del hidrógeno, el átomo más simple puesto que solo tiene un protón y un electrón. El planteamiento cartesiano dice: conozcámoslo bien, a partir de él se podrán extender las fórmulas a átomos más complejos. Sin embargo, no es así. Señala Bachelard que «un átomo que posee varios electrones es, por algunos lados, más simple que un átomo que no posea más que uno solo».<sup>609</sup> Nos encontramos con que la fórmula matemática del espectro de ese sencillo átomo no contempla que el coeficiente numérico es el cuadrado del número atómico puesto que en el átomo del hidrógeno estas cantidades coinciden. La epistemología cartesiana al comenzar con «lo simple», se convierte en un positivismo a primera vista que concede más valor a las características aparentes del átomo de hidrógeno que a las que resultan claves para el entendimiento del mismo.

Bachelard crítica el pasaje de la *Segunda Meditación* cartesiana en la que a partir de un trozo de cera Descartes expone la fugacidad de las propiedades materiales. El trozo de cera que sirve a Descartes para poner de manifiesto que

<sup>607</sup> NES, 1934, P. 128. Cursivas nuestras.

<sup>608</sup> NES, 1934, p. 22

<sup>609</sup> NES, 1934, p. 132.

la extensión es la cualidad de la sustancia material se convierte en la ciencia contemporánea en una gota de cera. La cera no se toma de un colmenar, sino que se busca una cera químicamente pura, esa cera es «un *momento* preciso del método de objetivación». <sup>610</sup> Dicha cera se funde en un crisol y se solidifica regulando su temperatura, cuando ya se tiene una gotita regular se dirige sobre ella un haz de rayos X monocromáticos. En ese momento podemos observar la polarización de las moléculas superficiales. Así, las difracciones de los rayos X producen espectrogramas que nos permiten conocer la estructura interna de los cristales. Concluye nuestro autor:

La acción científica es, por esencia, compleja. Es del lado de las verdades ficticias y complejas, y no del lado de las verdades adventicias y claras, que se desarrolla el empirismo activo de la ciencia. Claro está, las verdades innatas no podrían intervenir en la ciencia. <sup>611</sup>

La epistemología no-cartesiana propone no tanto una *explicación* de los fenómenos físicos sino más bien una *complicación* de la experiencia, el científico no construye lo complejo con lo simple su actitud es la de «leer lo complejo real bajo la apariencia simple». <sup>612</sup>

Por otra parte, no podemos dejar de mencionar aquí que el método cartesiano, como indica Bontemps, «concibe la ciencia como un conjunto de verdades eternas deducibles a partir de un fundamento absoluto». <sup>613</sup> Pues bien, ese ejercicio de deducción se lleva a cabo por un *cogito* solitario, este pensamiento se realiza encerrado en él mismo de la forma más individual posible. Por el contrario, la epistemología no-cartesiana inaugura el *cogitamus*. La soledad del científico ya no es posible en la ciencia contemporánea, el trabajo de la ciencia se lleva a cabo en la «ciudad física y matemática», por eso el *cogito* se transforma en un *cogitamus*.

Tenemos que concluir que para Bachelard, por las diferentes razones que hemos señalado, necesitamos ir más allá del planteamiento cartesiano. Su propuesta de un cogito no-cartesiano trata de ir más allá de Descartes, de señalar como completar y enriquecer un racionalismo que tiene que dar respuestas nuevas al desafío del *nuevo espíritu científico*. En realidad se está poniendo el acento en el desajuste entre la filosofía y la ciencia al señalar que la filosofía cartesiana no explica ninguna de las cuestiones fundamentales ligadas a las propuestas de la teoría de la relatividad, de las geometrías no-euclídeas y de la microfísica.

<sup>610</sup> NES, 1934, p. 149.

<sup>611</sup> NES, 1934, p. 152.

<sup>612</sup> NES, 1934, p. 143.

<sup>613</sup> Bontemps, 2010, p. 66. Traducción nuestra.

### ***Más allá del cogito no-cartesiano: el cogito del soñador***

Desde la crítica que se ha realizado del *cogito* cabe realizar una extensión de él. Bachelard amplía el *cogito* a otro ámbito, a la «otra parte» de su filosofía, a la otra mitad del filósofo, se trata del *cogito* del soñador. Frente al *yo pienso* cartesiano, Bachelard no solo establece una epistemología no-cartesiana sino que abre la posibilidad al pensamiento de lo imaginario, del ensueño, del soñador. Recordemos que Bachelard había definido su trabajo en dos partes casi independientes su trabajo, ¿hasta qué punto su *cogito* no-cartesiano y su *cogito* del soñador no pueden constituir jamás un metafísico?

El mundo de los sueños no ha dejado de ser objeto de estudio por parte de los filósofos desde el origen mismo de la filosofía. No podemos dejar de citar aquí el sueño de Parménides; en él se revela la que será la auténtica vía de conocimiento, la razón. Tampoco debemos olvidar como en el *Fedón* el sueño es una vía para alcanzar conocimientos superiores que están vedados a la vigilia. Por descontado que no podemos obviar que el cogito cartesiano es resultado de una duda fundamental, ¿cómo saber si estoy soñando o estoy despierto? Kant también despertó de un «sueño dogmático» que le hizo reconocer el papel de la experiencia en el conocimiento. Nietzsche y Freud consideraron que «el sueño expresa en forma más radical que la vigilia la verdadera “naturaleza” humana». <sup>614</sup> En la filosofía del siglo XX, Wittgenstein también dice:

Nuestra vida es como un sueño. Pero en las mejores horas nos despertamos tanto que reconocemos que soñamos. No obstante la mayoría de las veces permanecemos en sueño profundo. No me puedo despertar a mí mismo. Me esfuerzo, mi cuerpo soñado hace movimientos pero el real no se mueve. ¡Así es, lamentablemente!<sup>615</sup>

Podríamos señalar muchos más autores en los que de forma más o menos explícita se hace alusión al mundo de los sueños como algo que permite desarrollar el pensamiento. Sin embargo, todos ellos carecen de un elemento fundamental que sí está claro en Bachelard, se trata de la institución del *cogito del soñador*. El soñador que nos presenta nuestro autor difiere de todas las propuestas anteriores, marca una distancia fundamental, amplía y extiende el *cogito* cartesiano en tanto que este representa el del individuo que busca un fundamento sólido para el conocimiento, pero eso no es todo. Somos algo más, seres soñadores, pero no a la manera del yo freudiano, un yo inconsciente que tiene que salir a la luz interpretando los sueños.

Bachelard descubre un estado intermedio, la ensoñación, entre el sueño y la vigilia. Esto pone de manifiesto que la conciencia vigilante, que tiene su función en el ámbito epistemológico, no es la adecuada para explorar otros planos de la

<sup>614</sup> Lapoujade, 1988, p. 177.

<sup>615</sup> Wittgenstein-Engelman, 2009, p. 39.

actividad humana. Pero la vía inaugurada por Freud tampoco le resulta convincente. En definitiva se nos está mostrando que nuestra vida se lleva a cabo en diferentes planos, y para cada uno tendremos que aplicar las herramientas adecuadas. El hombre, ser escindido, se mantiene siempre en un equilibrio inestable, la suma de fuerzas que para lograr la estabilidad se realiza en instantes sucesivos. La ensoñación abre un nuevo plano en la vida humana, es el reino de la imaginación, es el instante en el que las imágenes constituyen los instantes poéticos. Bachelard explica en qué consiste el acto de creación humana de modo totalmente diferente a como hasta entonces se había explicado. Ni entusiasmo platónico, ni *poiesis* aristotélica, ni escritura mecánica surrealista ni inconsciente freudiano, para Bachelard la creatividad humana viene de la mano de la ensoñación porque «sí, antes de la cultura, el mundo soñó mucho».<sup>616</sup>

La ensoñación tiene su estatuto en un *cogito soñador*, cuya formulación es: «sueño, luego existo». En él se encuentra el fundamento de la imaginación creadora. Como ya se ha señalado anteriormente Bachelard distingue entre sueño y ensoñación, mientras que en el primero perdemos nuestro yo, nuestra conciencia, «en la ensoñación subsiste un resplandor de conciencia».<sup>617</sup> Tenemos que situarnos en una zona intermedia que el psicoanálisis no exploró pero que nuestro autor recupera para colocar en ella el origen de la imaginación. Para entender acertadamente qué papel juega la ensoñación tenemos que recurrir a uno de los conceptos más queridos por nuestro autor. De acuerdo con Lamy<sup>618</sup>, encontramos un paralelismo entre la ruptura epistemológica, que separa el conocimiento común del científico, y lo que podemos calificar de «ruptura poética». Esto es, no hay continuidad entre lo que percibimos en el marco de nuestra experiencia cotidiana y lo que imaginamos en el ámbito de nuestra experiencia soñadora. De manera que

Quando un soñador de ensoñaciones ha apartado todas las «preocupaciones» que estorbaban su vida cotidiana, cuando se ha liberado de la preocupación que proviene de la preocupación de los demás, cuando se vuelve realmente el *autor de su soledad*, cuando por fin puede contemplar, sin contar las horas, un aspecto hermoso del universo, siente que en él se abre un ser.<sup>619</sup>

La ensoñación proporciona, por un lado, un modelo completo de hombre al compensar la *función de lo real* con la *función irreal*; por otro, nos permite acceder a un mundo diferente, al mundo poético. En este mundo de tiempo detenido nos escapamos de las limitaciones de nuestra existencia personal, accedemos a un mundo intemporal que nos permite descubrir la belleza del propio mundo. En este mundo poético la relación con los objetos se constituye de modo diferente:

<sup>616</sup> PR, 1960, p. 282.

<sup>617</sup> PR, 1960, p. 226.

<sup>618</sup> Lamy, 2012, p. 360.

<sup>619</sup> PR, 1960, pp. 259-260.

El *cogito* que piensa puede errar, esperar, elegir; el *cogito* de la ensoñación está inmediatamente unido a su objeto, a su imagen. El trayecto entre el sujeto que imagina y la imagen imaginada es el más corto de todos.<sup>620</sup>

Este *cogito* creador no puede errar, está unido a su objeto sin que se pueda separar sujeto y objeto, el *cogito* del soñador nunca duda.<sup>621</sup> Entre el soñador y su mundo no hay la distancia «que marca el mundo percibido, el mundo fragmentado por las percepciones».<sup>622</sup> El camino de la reflexión es un largo camino, la ensoñación es inmediata. A la hora de determinar el *cogitatum* de la ensoñación Bachelard recurre a los poetas: «Sin los poetas no sabríamos encontrar complementos directos de nuestro *cogito* de soñador».<sup>623</sup> En ellos va a encontrar «ejemplos de objetos poetizados por la ensoñación».<sup>624</sup> Por ellos «el yo que sueña la ensoñación se descubre no poeta, pero sí *yo poetizador*».<sup>625</sup> La lectura de un poema nos convierte no en poetas sino en copartícipes del poema, colonizadores de ese mundo de ensoñaciones. La lectura se convierte en una de las actividades humanas que nos hace más humanos, puesto que la ensoñación «nos ayuda a habitar el mundo, a habitar la felicidad del mundo».<sup>626</sup> En este sentido Bachelard no deja de observar la importancia que la ensoñación tiene para que el ser humano sea feliz, de modo explícito ha rechazado el mundo de las pesadillas y de los monstruos, que pertenecen al sueño y no a la ensoñación. Por eso:

El hombre de la ensoñación se baña en la felicidad de soñar el mundo, se baña en el bienestar de un mundo feliz. El soñador es una doble conciencia de su bienestar y del mundo feliz. Su *cogito* no está dividido en la dialéctica del sujeto y del objeto.<sup>627</sup>

¿Qué planteaba el *cogito* cartesiano? ¿Qué plantea incluso un *cogito* no-cartesiano? En ambos, de una u otra forma, se mantiene la dicotomía sujeto/objeto, por el contrario, en el terreno de la imaginación no nos enfrentamos a las cosas, aquí ya no necesitamos oponernos a las cosas sino más bien abrimos al mundo en la plenitud de nuestro ser. El hombre del *cogito* cartesiano necesita recurrir a Dios para justificar el mundo exterior, sin embargo la ensoñación nos permite acceder al ser sin ningún tipo de intermediario. Mientras que la *función de lo real* hace que la vida del hombre sea «una vida dividida, divisora fuera de

<sup>620</sup> PR, 1960, p. 230.

<sup>621</sup> Ver PR, p. 288-292. Se hace un análisis de una ensoñación ante el fuego que escribe H. Bosco en *Malicroix*.

<sup>622</sup> PR, 1960, p. 262.

<sup>623</sup> PR, 1960, p. 232.

<sup>624</sup> PR, 1960, p. 42.

<sup>625</sup> PR, 1960, p. 42. *Cursivas nuestras*.

<sup>626</sup> PR, 1960, p. 43

<sup>627</sup> PR, 1960, p. 238.

nosotros y en nosotros, que nos rechaza al exterior de toda cosa»,<sup>628</sup> el soñador alcanza la unidad y totalidad de la vida.

La ensoñación tal y como la presenta nuestro autor constituye la vía para comprometer las múltiples vidas/existencias que los seres humanos llevamos a cabo. El éxito de la razón moderna que había inaugurado Descartes exige a la razón contemporánea esta tarea de volver a unir lo que estaba separado. Bachelard rescata al hombre «arrojado al mundo» –según los existencialistas– por la vía de la ensoñación que no solo nos permite «habitar el mundo» sino «habitar la felicidad del mundo».<sup>629</sup> La ensoñación, pues, nos descubre un mundo de valores en el que las imágenes abren el camino de la ética.<sup>630</sup> Bachelard recoge el ideal clásico de la equivalencia entre el ser, el bien, la belleza, y la felicidad en el surgimiento de un hombre nuevo que resulta de la ensoñación: «este ser nuevo es el hombre feliz».<sup>631</sup> En esa ética que parece proyectar Bachelard también aparece la responsabilidad, así, «imaginar un mundo, es sentirse responsable, moralmente responsable de ese mundo».<sup>632</sup>

¿Qué podemos concluir de este *cogito* del soñador propuesto por Bachelard? En primer lugar consideramos que gracias a la ensoñación podemos desarrollar una concepción del hombre más completa, puesto que a la *función de lo real* también incorporamos la *función de lo irreal*. En tanto que la *función de lo real* se lleva a cabo en el contexto de lo social, se hace presente un *cogitamus*. Sin embargo, la *función de lo irreal*, la ensoñación, siempre remite a la soledad. ¿Es posible descubrir al «otro» como «cogito soñador»? Creemos que no, en este sentido Bachelard nos ha legado unas hermosísimas reflexiones sobre la soledad y el solitario en tanto auténticos creadores de ensoñación. Parece, entonces, que la vida compartida del «nosotros» no debe perder de vista el cultivo de uno mismo, por eso Bachelard nos invita a que cada uno descubra y sea fiel a su elemento.<sup>633</sup> Quizás gracias a ese ejercicio que va del nosotros al yo, del concepto a la imagen, de la ciencia a la poética, el hombre pueda iluminar y encontrar el sentido de una vida más completa. El hombre tiene necesidad tanto de conceptos –aportaciones de la ciencia, de la ciencia más desarrollada– como de imágenes –surgidas de nuestro yo más íntimo– de valores de verdad y de valores de felicidad.

<sup>628</sup> PR, 1960, p. 245.

<sup>629</sup> PR, 1960, p. 43.

<sup>630</sup> Esta observación ya aparece en el texto de Hippolite, «Gaston Bachelard o el romanticismo de la inteligencia», 1973.

<sup>631</sup> PE, 1957, p. 21.

<sup>632</sup> AS, 1943, p. 118.

<sup>633</sup> Ver ER, 1942, VIII. «El agua violenta».

### 4. 3. La búsqueda de una metafísica

El pensamiento de Bachelard desde sus primeros momentos discurre en dos caminos diferentes, el análisis de cuestiones de filosofía de la ciencia se intercala con libros en los que se estudia la imaginación poética. El resultado de ese doble trabajo esboza una imagen del hombre escindido, que se dedica simultáneamente a dos ámbitos opuestos, concepto e imagen; realizados también en tiempos diferentes, durante el día el trabajo con la razón, durante la noche con la imaginación; con dos almas diferentes, *animus* y *anima*. De manera que el hombre se caracteriza por una «fragilidad ontológica»,<sup>634</sup> al menos, somos seres bidimensionales. En *Fragmentos de una poética del fuego*, obra póstuma de Bachelard, asistimos a una confesión que no solo profundiza la escisión sino que nos descubre un aspecto nuevo que trataremos de explicar:

Tuve avidez por conocer las construcciones conceptuales, cada vez más numerosas, y, como también amaba las bellezas de la imaginación poética, solo he conocido el trabajo tranquilo después de haber separado totalmente mi vida en dos partes casi independientes, una bajo el signo del concepto, otra bajo el de la imagen. Sin duda, *dos mitades de un filósofo no forman jamás un metafísico*.<sup>635</sup>

La lectura atenta de la cita nos presenta a un filósofo fragmentado, dividido entre las «construcciones conceptuales» y «las bellezas de la imaginación poética», que solo puede trabajar en cada ámbito olvidando el otro. Un hombre escindido que no ha podido ofrecer un sistema en el que la imagen y el concepto, la poesía y la ciencia llegaran a unirse como «dos contrarios bien hechos»,<sup>636</sup> tarea que al parecer se había encomendado a la filosofía. La declaración acaba señalando la frustración de no llegar a ser «jamás un metafísico», subrayemos ese *jamás* de tono categórico. ¿Cómo tenemos que entender este planteamiento? ¿Qué objetivo final persigue Bachelard en su filosofía? ¿Cómo y dónde podemos explorar esa «metafísica»?

Por un lado el trabajo de la razón, que se concreta en la ciencia, consigue elaborar conceptos de lo real a base de reducir las imágenes. Bien es cierto que los conceptos científicos no lo son en un sentido absoluto, sino que se construyen en un proceso de depuración continuo. Por eso, la razón es siempre constituyente, su propia dinámica se antepone a lo constituido. Por otro lado, la actividad de la imaginación se lleva a cabo con la multiplicidad de imágenes constituidas por la deformación de las mismas, en un ejercicio que nos descubre la riqueza de lo real. Como ya hemos señalado, el ámbito de la razón y el de la imaginación están representados por la *función de lo real* y la *función de lo*

<sup>634</sup> Wunenburger, 2012, pp. 216-217.

<sup>635</sup> FPF, 1988, pp. 39-40. Cursivas nuestras.

<sup>636</sup> PF, 1938, p. 8.

*irreal*, ambas son necesarias para obtener una imagen completa –que no unificada– del hombre, tal vez para que el filósofo pueda llevar a cabo su tarea. En alguna ocasión ya nuestro autor había señalado que las síntesis le encantaban<sup>637</sup> por su capacidad de unir los contrarios, de pensar y soñar al mismo tiempo. Bachelard se propuso, en algún momento, tratar de reconciliar ambos terrenos:

Hemos escrito todo un libro para tratar de separar las condiciones de la ensoñación y las condiciones del pensamiento. Ahora nuestra tarea es la contraria; queremos mostrar de qué modo los sueños se asocian a los conocimientos, y el trabajo combinatorio que la imaginación material realiza entre los cuatro elementos fundamentales.<sup>638</sup>

Considerando que el territorio de la razón es la mitad de la filosofía y el de la imaginación la otra mitad, Bachelard muestra el itinerario realizado a lo largo de toda su obra. La filosofía tal y como la entiende constituye ese proceso, no acabado ni sistematizado, de llevar a cabo una «síntesis» entre esos dos caminos por los que ha desarrollado su pensamiento. Pero esa síntesis no es posible, al menos el «filósofo» Bachelard mantiene una actitud titubeante, «en lo que nos concierne, no seríamos filósofo si no vaciláramos ante una síntesis quizás excesiva de nuestras libres meditaciones personales y de nuestros estudiosos esfuerzos para comprender la ciencia de nuestro tiempo».<sup>639</sup>

Bachelard, trabajador incansable hasta el último aliento, es consciente del «divorcio del intelecto y de la imaginación»,<sup>640</sup> de que «solo encontramos desencantos cuando pretendemos hacerlas cooperar»,<sup>641</sup> en definitiva, que «las imágenes y los conceptos se forman en esos polos de la actividad psíquica que son la imaginación y la razón»<sup>642</sup> y «entre ellas juega una polaridad de exclusión».<sup>643</sup> En su penúltima obra publicada parece que la conclusión es clara, razón e imaginación son dos terrenos en los que el ser humano se ha escindido, querer unirlos no proporciona ningún beneficio puesto que «la imagen no puede dar materia al concepto. El concepto al darle estabilidad a la imagen solo ahogaría su vida».<sup>644</sup> En todo caso lo que sí admite Bachelard es la rivalidad entre la actividad conceptual y la actividad de la imaginación para poder llevar a cabo el ejercicio del pensamiento. Esta separación tiene su origen en la vivencia del propio Bachelard, no es algo que se diga con bellas palabras. Por el contrario, los psicólogos parecen explicar la aparición de los conceptos de la multiplicidad de las imágenes. Se nos insiste de nuevo, «quien se entrega con todo su espíritu al concepto, con toda su

<sup>637</sup> DS, 1970, p. 105.

<sup>638</sup> ER, 1942, p. 127.

<sup>639</sup> ARFC, 1951, p. 124.

<sup>640</sup> PR, 1960, p. 50.

<sup>641</sup> PR, 1960, p. 50.

<sup>642</sup> PR, 1960, p. 86.

<sup>643</sup> PR, 1960, p. 86.

<sup>644</sup> PR, 1960, p. 84.

alma a la imagen sabe bien que los conceptos y las imágenes se desarrollan sobre dos líneas divergentes de la vida espiritual». <sup>645</sup>

Sin embargo, consideramos que eso no es todo lo que Bachelard nos propone. Esas «dos mitades de filosofía» no constituyen «una metafísica», podemos decir parafraseando la cita que ha sido nuestro punto de partida. Bachelard nos descubre un «estar en el mundo», una metafísica distinta de lo que podemos calificar como «metafísica académica», como disciplina filosófica. En esto podemos apreciar de nuevo la originalidad del pensamiento de Bachelard, su propuesta se sale de la ortodoxia que impone el mundo académico. La rigidez de los conceptos utilizados para conocer el ser son sustituidos por la captación del ser, por «pensar el mundo» desde la ensoñación. De esta manera descubriremos no solo el mundo sino el mundo verdadero. Desde esta consideración el concepto queda relegado, tiene su propio ámbito. La protagonista es ahora la imagen.

¿Cómo podemos entender esta conclusión, aparentemente negativa, frustrante y melancólica? La filosofía europea del siglo XX es una filosofía que no permanece ajena a la cuestión de la metafísica. Más bien el siglo XX es el momento en el que se plantean las teorías más radicales sobre la metafísica: su eliminación por parte del empirismo lógico, su transformación por parte de Heidegger, o su superación y el advenimiento de una época postmetafísica por parte de todos los postmodernos.

Así, por ejemplo, el positivismo defendido por Carnap criticó la metafísica aplicando el análisis lógico, el resultado fue que dicha disciplina «carece de significado cognoscitivo; y solo se le puede reconocer significado emotivo y expresivo de vivencias». <sup>646</sup>

La propuesta del último Heidegger consiste en elaborar una nueva metafísica basada en el pensar poético. <sup>647</sup> La poesía, el lenguaje poético, es el lugar por excelencia en el que acontece el «ser». No deja de ser extraño que no existan estudios donde se analicen las relaciones, que consideramos importantes, entre Bachelard y Heidegger. Sin embargo, dicha cuestión excede los planteamientos de este trabajo.

Algunos filósofos postmodernos han recogido la herencia de Heidegger y han intentado transformar la metafísica en hermeneútica (Gadamer <sup>648</sup>); o bien eliminar el ámbito donde se elabora el discurso sobre el ser (Derrida <sup>649</sup>); o como

---

<sup>645</sup> PR, 1960. p. 84.

<sup>646</sup> Carnap, 1977.

<sup>647</sup> Heidegger, 1978, pp. 93-120

<sup>648</sup> Ver «El lenguaje como hilo conductor del giro ontológico de la hermeneútica», última sección de *Verdad y Método*.

<sup>649</sup> Derrida, 1989.

propone Vattimo una ontología débil que elimine totalmente el ser y prepare una humanidad *ultrametafísica*.<sup>650</sup>

Parece, pues, que la metafísica no ha dejado de estar presente en la filosofía contemporánea. Es más, en alguna de esas propuestas el rechazo primero se ha transformado en una posterior aceptación. Así, el neopositivismo tras las críticas recibidas tuvo que moderar su rechazo a la metafísica. De manera que los grandes filósofos del siglo XX no han podido sustraerse al debate sobre la metafísica, Bachelard se incluye entre ellos.

Es un tópico considerar que Bachelard escribe dos obras de carácter metafísico, nos referimos a *La intuición del instante* (1932) y *La dialéctica de la duración* (1936) que son consideradas «la unión del día y la noche»<sup>651</sup> en la medida en que proponen integrar las dos vías realizadas por nuestro autor. Si bien es cierto que en esas obras se realiza un análisis metafísico del tiempo<sup>652</sup>, considerado este como la suma de instantes discontinuos, también es cierto que en las obras epistemológicas está presente la metafísica.

La metafísica aparece como una toma de postura inevitable ante el mundo y la realidad, en la línea de lo defendido por Kant, de manera que «todo hombre culto sigue fatalmente una metafísica».<sup>653</sup> A la vez, Bachelard señala que este «estar en el mundo» es calificado de inútil por los científicos, no lo consideran relevante para su tarea.<sup>654</sup> Pues bien, si eso es así, la metafísica no puede permanecer en el plano de lo intuitivo y lo inmediato, Bachelard propone sustituir las viejas metafísicas por «metafísicas discursivas objetivamente rectificadas»,<sup>655</sup> ya que «el espíritu puede cambiar de metafísica, pero no puede prescindir de ella».<sup>656</sup> El razonamiento parece estar claro, puesto que no podemos prescindir de la metafísica, al menos realicemos una metafísica, entendida como *Weltanschauung*, que pueda ser compatible con el nuevo espíritu científico ligado a la ciencia de los inicios del siglo XX. Las características de esta nueva metafísica, discursividad y objetividad rectificada, señalan la insuficiencia de las metafísicas caducas del pasado. La definición más clara de lo que es una metafísica discursiva aparece en uno de sus últimos libros dedicados a la poética, *La poética del espacio*, ahí se nos dice:

<sup>650</sup> Vattimo, 2006.

<sup>651</sup> Bontems, 2010, p. 126. Ver también p. 167.

<sup>652</sup> No podemos dejar de señalar que las obras metafísicas más relevantes del siglo XX tienen como objeto de estudio el tiempo, nos referimos a *Ser y tiempo* (1927) y *Tiempo y ser* (1962) de Heidegger.

<sup>653</sup> NES, 1934, p. 9.

<sup>654</sup> Así leemos: «los hombres de ciencia juzgan inútil una preparación metafísica», en FN, 1940, p. 9.

<sup>655</sup> NES, 1934, p. 10.

<sup>656</sup> PhN, 1940, p. 17.

La metafísica debe ser, pues, resueltamente discursiva. Debe desconfiar de los privilegios de evidencia que pertenecen a las intuiciones geométricas. La vista dice demasiadas cosas a la vez. El ser no se ve. Tal vez se escuche. El ser no se dibuja. No está *bordeado* por la nada. No estamos nunca seguros de encontrarlo o de volver a encontrarlo firme al acercarse a un centro de ser.<sup>657</sup>

En cuanto a la «objetividad rectificada» indica que la metafísica no puede ser una metafísica perenne, debe estar movilizada para responder a la novedad puesto que una de las características fundamentales de la realidad es el cambio, los nuevos «descubrimientos» o mejor dicho, creaciones, que tanto la ciencia como la imaginación colocan ante el hombre.

De nuevo tenemos que hacer alusión aquí al concepto peirceano de descubrimiento creativo.<sup>658</sup> El descubrimiento creativo tiene que ver con un tercer tipo de razonamiento diferente a la inducción y a la deducción, se trata de la abducción. La creatividad no es un proceso azaroso o caótico, tiene una lógica. La abducción es una actividad mental por la cual, al observar los fenómenos, surge una conjetura que aparece como una posible explicación de dichos fenómenos. Lo más característico de ella es que se elabora una síntesis en la que se introducen ideas no contenidas en los datos pero que dan como resultado conexiones que de otro modo no hubiéramos obtenido. De esta manera se da cuenta de la creatividad bien sea en ciencia o en arte.

El planteamiento de la creatividad en Bachelard toma un matiz diferente. Surge como una cuestión ligada al conocimiento científico, de ahí que se pregunte si «¿no hay un cierto interés por llevar el problema metafísico esencial de la realidad del mundo exterior al dominio mismo de la realización científica?».<sup>659</sup> Es decir, Bachelard encuentra sospechoso que el mundo pueda ser explicado solo a partir de la ciencia. Aquí no podemos dejar de pensar en los tres estadios propuestos por Comte, al estadio metafísico le sucederá el científico, el positivo, la ciencia logrará responder todos los problemas. Bachelard ya nos hace ver que quizás eso no sea así, que hay otras formas de acceder al mundo, incluso otros mundos en el sentido de Goodman. Más adelante sigue cuestionándose:

¿por qué partir de la oposición entre una naturaleza vaga y un espíritu frustrado y confundir, sin discusión, la pedagogía de la iniciación con la psicología de la cultura?, ¿mediante qué audacia surgiendo del yo, se va a recrear al mundo en una hora?, ¿cómo pretender asir un yo simple y despojado, fuera de su acción esencial en el conocimiento objetivo?<sup>660</sup>

<sup>657</sup> PE, 1957, p. 253.

<sup>658</sup> Ver Marcos, 2010 y Fernández, 2003.

<sup>659</sup> NES, 1934, p. 17.

<sup>660</sup> NES, 1934, p. 17.

Por ello el proyecto epistemológico de Bachelard lleva consigo la petición de una nueva metafísica que esté en consonancia con el espíritu científico contemporáneo. Dicha metafísica consiste fundamentalmente en aceptar el mundo de lo posible como lo real, de forma que «el filósofo que sigue la disciplina de los *quanta* (...) se habitúa a medir metafísicamente lo real por lo posible».<sup>661</sup>

#### 4. 4. El mundo reconstruido: la ensoñación

En los trabajos que Bachelard dedica a los cuatro elementos está presente la idea de realizar una «metafísica de la imaginación».<sup>662</sup> No podemos considerar aquí metafísica en un sentido fuerte, como disciplina académica de estudio del ser. Tenemos, de nuevo, que destacar la libertad con la que Bachelard utiliza este término. Esta metafísica pretende dar cuenta de la imaginación creadora o productora en tanto que actividad fundamental del mundo humano. Este mismo sentido encontramos en la alusión concreta a la metafísica de un elemento y así, en *El psicoanálisis del fuego* aparece la «metafísica del fuego».<sup>663</sup> El aspecto que queremos destacar es que en estas obras se toma conciencia de la importancia que tiene cómo el hombre se sitúa en el mundo, hasta el punto de afirmar que: «un poco de metafísica nos aleja de la naturaleza, mucha metafísica nos acerca a ella».<sup>664</sup> La cuestión de la metafísica empieza a cobrar mayor importancia.

La «metafísica de la imaginación» no puede fundarse en la objetividad científica, por ello Bachelard ha necesitado desdoblarse, dividido en dos mitades ha intentado dar cuenta de cada una de ellas, separándolas pero sin excluirlas. Así lo reconoce Canguilhem, discípulo suyo: «Había que inventar en filosofía el dualismo, sin excomuniación mutua, de lo real y lo imaginario. Gaston Bachelard es el autor de esa invención».<sup>665</sup> Sin embargo, a partir de *La poética del espacio* (1957) asistimos a una nueva ruptura, porque ahora se intenta elaborar una ontología, una *ontología directa*<sup>666</sup> que capte el ser la imaginación. El elemento clave ya no es la imaginación sino la ensoñación, y un método nuevo, el fenomenológico que le permita fundar un nuevo estatuto de la imagen.

Una metafísica que explique la imaginación necesita ser una «metafísica concreta»<sup>667</sup> que recoja un hecho fundamental para el hombre, su habitar en una casa. De esta manera Bachelard, sin ser un filósofo existencialista, considera

<sup>661</sup> NES, 1934, p. 78.

<sup>662</sup> ER, 1942, p. 192.

<sup>663</sup> PF, 1938, p. 185.

<sup>664</sup> TEV, 1947, p. 123.

<sup>665</sup> Presentación de Canguilhem de *Estudios*, 1970, p. 13.

<sup>666</sup> PE, 1957, p. 8.

<sup>667</sup> PE, 1957, p. 37.

que la casa es el «mundo» del hombre y se propone explorar las «metafísicas del hombre lanzado al mundo».<sup>668</sup> Para ello,

el espacio captado por la imaginación no puede seguir siendo el espacio indiferente entregado a la medida y a la reflexión del geómetra. Es vivido. Y es vivido, no en su positividad, sino con todas las parcialidades de la imaginación.<sup>669</sup>

¿Cuál es el primer elemento con el que nos encontramos al pensar en el hombre situado en el mundo? Tenemos que reconocer los espacios de la casa, el hogar; a partir de ahí se constituye uno de los centros del ser humano, es el eje del mundo. Dejamos de ser nómadas y de vagar dispersos por la tierra para convertirnos en sedentarios que pueden distinguir gracias a la casa lo interior y lo exterior, lo conocido y lo desconocido, lo propio y lo ajeno, lo familiar y lo extraño. Bachelard propone, a diferencia de otros autores,<sup>670</sup> experimentar la casa desde la ensoñación. Gracias a la ensoñación se descubren los diferentes ámbitos domésticos que constituyen ese espacio singular del ser humano que hace de la casa un «rincón del mundo». Los cajones, los armarios, las llaves que abren y cierran estancias, la buhardilla, la bodega, la lámpara, los recuerdos infantiles, la protección, las costumbres, los afectos constituyen los elementos de esa topofilia del ser humano.

Otro de los aspectos que interesa destacar de esta metafísica que va descubriendo nuestro autor es que debe buscar un nuevo lenguaje, maneras distintas de expresar lo real. «A nuestro juicio –escribe Bachelard– deben evitarse los conglomerados verbales. La metafísica no tiene interés en verter los pensamientos en fósiles lingüísticos».<sup>671</sup> Esta crítica acierta a poner de manifiesto cómo aquello que exigiría la máxima claridad y simplicidad por el contrario, se adorna, se envuelve hasta hacerse incomprensible; es lo que Bachelard denomina «cancerización geométrica del tejido lingüístico de la filosofía contemporánea».<sup>672</sup> Por eso, en la metafísica contemporánea:

parece que una sintaxis artificial viene a soldar los adverbios y los verbos para formar excrescencias. Esta sintaxis, multiplicando las uniones obtiene frases-palabras. Las fachadas de las palabras se funden en su interior. La lengua filosófica se convierte en lengua aglutinante.

A veces, a la inversa, en vez de soldarse se desligan íntimamente. Prefijos y sufijos –sobre todo los prefijos– se desueldan: quieren pensar solos. Entonces las palabras se desequilibran. ¿Dónde está el peso mayor del *estar allí*, en el *estar* o en el *allí*? ¿En el

<sup>668</sup> PE, 1957, p. 78.

<sup>669</sup> PE, 1957, p. 28.

<sup>670</sup> Encontramos análisis de la casa y del habitar en filósofos del siglo XX tan diferentes entre sí como Heidegger, Mircea Elade, Cassirer o María Zambrano, entre otros.

<sup>671</sup> PE, 1957, p. 253.

<sup>672</sup> PE, 1957, p. 251.

*allí* –que sería preferible llamar un *aquí*– debo buscar primeramente mi ser? O bien, ¿en mi ser voy a encontrar primero la certidumbre de mi fijación en un allí? <sup>673</sup>

La larga cita refleja el tono crítico e irónico de nuestro autor hacia la deriva que algunas metafísicas de corte existencialista habían tomado. La manera de salir de una metafísica enredada, incapaz de explicar el dinamismo y la novedad del ser es buscar un rincón desde el cual podamos elaborar metafísicas concretas, atentas a los pequeños detalles, puesto que ellos son los que encierran los grandes misterios para tratar de reconciliar al hombre con su mundo. Puesto que si no es así, «se diría que el metafísico ya no se toma tiempo para pensar». <sup>674</sup>

### ***Hombre y mundo: la búsqueda de sentido***

Los numerosos estudiosos de la obra de Bachelard se dedican fundamentalmente al estudio de una de las vertientes de su filosofía, bien la epistemológica o la de la imaginación, para encontrar en Bachelard un gran epistemólogo, o el iniciador de los estudios sobre lo imaginario, o una síntesis entre la razón y la imaginación, o una antropología compleja, o una ética innovadora. Nosotros, a pesar de lo anteriormente señalado, que consideramos correcto pero parcial, proponemos una lectura de Bachelard en la que la metafísica, su «estar en el mundo» cobra un papel central. La afirmación de Bachelard «*dos mitades de un filósofo no forman jamás un metafísico*» necesita ser explicada, consideramos que es oportuno clarificar qué metafísica aspira a construir nuestro autor para, en definitiva, descubrir el mundo.

Lescure, alumno de Bachelard, insiste en este aspecto de la obra de Bachelard en el artículo «Introducción a la poética de Bachelard» que acompaña a la edición española de *La intuición del instante*. «Metafísico sin duda y, claro está, su obra una metafísica del ser; pero que dice ser un camino abierto a una búsqueda viva, más que un saber, una manera de preguntar más que una respuesta». <sup>675</sup>

Bachelard es un metafísico y, en el periodo final de su vida intenta elaborar una ontología. Ahora bien, no una ontología constituida, cargada de conceptos y con respuestas definitivas sino una ontología constituyente, en la que descubre las limitaciones del hombre al enfrentarse con el ser. Lescure insiste en que el proyecto de Bachelard, su estudio de la imaginación, no se realiza desde la psicología, sino que «toda la obra de Bachelard es metafísica», <sup>676</sup> porque es la imaginación la que descubre el ser. Más que metafísica, a partir de *La poética del espacio* surge el proyecto de una ontología, una búsqueda del ser de la imaginación, de la ensoñación que no se llega a completar.

<sup>673</sup> PE, 1957, pp. 251-252.

<sup>674</sup> PE, 1957, p. 252.

<sup>675</sup> Lescure, 1966, pp. 125-126.

<sup>676</sup> Lescure, 1966, p. 128.

Lo que podemos calificar de «Bachelard ontológico» está fundamentalmente en las dos últimas obras publicadas por nuestro autor, *Poética de la ensoñación* y *La llama de una vela*, así como en los fragmentos póstumos publicados por su hija con el título *Poética del fuego*. ¿Qué aporta esta nueva dimensión del pensamiento de Bachelard? ¿Qué elementos utiliza para constituir una explicación del ser?

El primer aspecto a tener en cuenta para poder descubrir el mundo es romper con la cotidianidad de nuestra vida para poder replegarnos en nosotros mismos, recuperar la soledad en el mundo de ruidos e interferencias al que estamos acostumbrados. Además de ello hay que perder el referente temporal, olvidarse del tiempo para convertirse en el *soñador del mundo*:

Quando un soñador de ensoñaciones ha apartado todas las «preocupaciones» que estorbaban su vida cotidiana, cuando se ha liberado de la preocupación que proviene de la preocupación de los demás, cuando se vuelve realmente el *autor de su soledad*, cuando por fin puede contemplar, sin contar las horas, un aspecto hermoso del universo, siente que en él se abre un ser. De pronto ese soñador es *soñador del mundo*.<sup>677</sup>

La «metafísica concreta» que ya nos había anticipado se descubre como la «ensoñación poética», el poeta tiene un acceso privilegiado al ser, por eso «la poesía es una metafísica instantánea». <sup>678</sup> De nuevo el tiempo se concentra en un instante. El poema «debe dar una visión del universo y revelar el secreto de un alma, del ser y de los objetos al mismo tiempo», <sup>679</sup> es decir, el poema encierra un mundo. Universo, alma, ser, objeto pasan a ser elementos poéticos a los cuales el filósofo debe prestar atención.

Aquellos metafísicos que hablan de la «apertura del mundo» realmente no explican el mundo, «parecería, al escucharlos, que les basta correr una cortina para estar de pronto, mediante una única iluminación, de cara al Mundo». <sup>680</sup> Para Bachelard la ensoñación es la que nos permite acceder al mundo, se trata de una ensoñación cósmica, es el momento en el que el hombre se siente miembro del mundo, un elemento más de esa realidad en la que incluso se elimina la oposición sujeto/objeto. De manera que:

El hombre de la ensoñación y el mundo de la ensoñación están muy próximos, se tocan, se compenetrán. Están en el mismo plano del ser; si hay que relacionar el ser del hombre con el ser del mundo, entonces el *cogito* de la ensoñación se enunciará así: sueño el mundo, por lo tanto el mundo existe como yo lo sueño. <sup>681</sup>

<sup>677</sup> PR, 1960, pp. 259-260.

<sup>678</sup> DR, 1970, p. 226.

<sup>679</sup> DR, 1970, p. 226.

<sup>680</sup> PR, 1960, p. 27.

<sup>681</sup> PR, 1960, p. 239.

Hombre y mundo ya no se mantienen como entidades opuestas sino como lo mismo, constituyen el mismo plano del ser. Es el mecanismo por el cual Bachelard va a encontrar una posible unidad. El soñador alcanza una situación en la que la razón y la ensoñación se comprometen de la siguiente manera:

El hombre de la ensoñación está en su mundo por todas partes en un *dentro* que no tiene *fuera* (...). El mundo ya no está enfrentado a él. El yo no se opone más al mundo. En la ensoñación no hay no-yo. En la ensoñación el *no* carece de función: todo es acogida.<sup>682</sup>

La metafísica que se nos está proponiendo es una metafísica de adhesión al mundo, es decir, estamos ante una metafísica del ser que rechaza a las metafísicas idealistas de un Descartes o de un Hegel. La propuesta de Bachelard nos remite a las experiencias concretas en las que nos imbuimos de las cosas: la lectura de un poema, la contemplación de un cuadro, el calor de la hoguera... todo ello proporciona experiencias de «metafísica concreta», todo ello nos acerca al ser. El ejemplo más claro de lo dicho son las ensoñaciones que Bachelard escribe en torno a la «llama de una vela». Así, «la llama de una vela es, entre los objetos del mundo que convocan a la ensoñación, uno de los más grandes productores de imágenes».<sup>683</sup>

Percibir la llama de la vela no es suficiente, Bachelard nos invita a que la llama nos sirva de punto de partida para imaginar, de ahí surgirá la experiencia profunda de la realidad que abre mundos y posibilidades, la ensoñación. Adentramos en la ensoñación, en tanto que un mundo nuevo, exige buscar un lenguaje diferente, el soñador por excelencia –de acuerdo con Bachelard– es el poeta, «todo soñador de llama es un poeta en potencia. Todo sueño ante la llama es un sueño de asombro. Todo soñador de llama está en estado de sueño originario».<sup>684</sup>

Soñador, poeta, asombro, sueño originario nos colocan en el interior de la naturaleza humana, un punto de luz parece descubrir la inmensidad de nuestro yo en un tiempo inmemorial. «¡El soñador! –ese doble de nuestro ser, ese claroscuro del ser pensante– tiene, en un sueño de pequeña luz, la seguridad del ser».<sup>685</sup> La ensoñación ante la vela pone de manifiesto la escisión entre la imagen y la razón, abandonamos la actividad conceptual para dar paso a la actividad ensoñadora; ante la llama de la vela el científico y el filósofo son lo mismo, hombre, poeta. La contemplación de la llama pone al hombre ante el ser:

El soñador ante la llama ya no lee. Piensa en la vida. Piensa en la muerte. La llama es precaria y pujante. Un soplo la apaga, una chispa la enciende. La llama es nacimiento fácil y muerte fácil. Vida y muerte pueden yuxtaponerse en ella.

<sup>682</sup> PR, 1960, p. 253.

<sup>683</sup> FC, 1961, p. 9.

<sup>684</sup> FC, 1961, p. 10.

<sup>685</sup> FC, 1961, p. 14.

Vida y muerte son, en su imagen, contrarios que se complementan. Los juegos de pensamientos de los filósofos, cuando llevan la dialéctica del ser y la nada a un tono de simple lógica, llegan a ser, ante la luz que nace y que muere, dramáticamente concretos.<sup>686</sup>

Aquí tenemos expuesto el drama concreto de la vida, la vida y la muerte, cuestiones inevitablemente humanas que permanecen inexplicables, que constituyen el misterio. Bachelard no resuelve ese enigma del ser, pero no ha querido renunciar a poner la cuestión sobre el papel. En este sentido, asume las limitaciones propias de lo que somos y conocemos, pero a la vez lo que imaginamos nos permite perfeccionar y modificar lo que somos y conocemos.

En definitiva, puesto que para Bachelard el hombre es un ser escindido, parece que la ensoñación es la vía para alcanzar la felicidad y el sosiego. La ensoñación se convierte en una metafísica en la medida en que realiza un estudio del ser auténtico –el ser de la imaginación–, explica lo que constituye el mundo –nuestro mundo más íntimo y personal– y en tercer lugar, por ser capaz de plantear la cuestión del sentido. ¿Cómo si no entender estas palabras?

Soñando ante el fuego descubre la imaginación que el fuego es el motor del mundo. Soñando ante una fuente, la imaginación descubre que el agua es la sangre de la tierra, que la tierra tiene una profundidad viva. Y si tenemos bajo nuestros dedos una masa dulce y perfumada nos ponemos a amasar la sustancia del mundo.<sup>687</sup>

---

<sup>686</sup> FC, 1961, p. 30.

<sup>687</sup> PR, 1960, p. 265.

## 5. RECEPCIÓN E INFLUENCIA DEL PENSAMIENTO DE BACHELARD

---

Articular históricamente lo pasado no significa conocerlo «tal y como verdaderamente ha sido». Significa adueñarse de un recuerdo tal y como relumbra en el instante de un peligro.<sup>688</sup>

Consideramos oportuno, en el mundo contemporáneo, defender una historia de la filosofía que pueda entenderse como una red; Bachelard podría considerarse uno de los nudos por el que se entrecruzan las corrientes filosóficas contemporáneas más significativas. Constatamos, pues, que «se hace necesario reconocer a Bachelard un lugar eminente en la filosofía del siglo XX».<sup>689</sup> Además, queremos destacar que la influencia de Bachelard se lleva a cabo en corrientes muy diversas entre sí que abarcan desde cuestiones epistemológicas a problemas de filosofía de la ciencia, incluyendo cuestiones de estética y de ética, como se subraya desde el Coloquio de Cerisy-La-Salle de 2012 con motivo del cincuentenario de su fallecimiento. Tal y como señala Bontems,<sup>690</sup> el «bachelardismo» tiene ya una larga historia, en la que podemos observar usos y abusos, formaciones y deformaciones de las propuestas originales de Bachelard realizadas tanto en el contexto filosófico francés, como en el europeo o incluso en el americano y el asiático.

La recepción de las ideas de Bachelard en más de cuarenta países queda constatada por las numerosas tesis que inspira, así como por el elevado número de publicaciones en las que se hace referencia expresa del mismo. Queda patente pues el interés y la actualidad que suscita Bachelard en los ámbitos académicos internacionales, cuestión que choca con su escasa presencia en el mundo académico español. Ni fechas dadas a homenajes y encuentros, como fue el cincuenta aniversario de su fallecimiento, han servido para valorar la influencia de este pensador en la filosofía española.<sup>691</sup>

---

<sup>688</sup> Benjamín, 1989, p. 180.

<sup>689</sup> Sánchez, 2009, p. 13.

<sup>690</sup> Bontems, 2010, pp. 177-210.

<sup>691</sup> Para ser precisa con esta observación debo señalar que se han publicado dos artículos en lengua española que hacen referencia a Bachelard. Por un lado, el citado artículo de To-

De acuerdo con el esquema que hemos seguido a lo largo de este trabajo y en aras de una mayor claridad señalaremos la proyección que Bachelard ha obtenido en los dos ámbitos bajo los que se desarrolló su pensamiento.

### 5. 1. En el terreno epistemológico

A lo largo del siglo XIX surgieron las llamadas Ciencias Sociales y Humanas tras la escisión que un siglo antes Kant provocó entre conocimiento y saber. Los neokantianos de finales del siglo XIX retoman esa distinción para tratar de entender cómo se ha llevado a cabo. El método *nomológico* en tanto que búsqueda de las leyes generales frente al *ideográfico* para caracterizar lo particular desembocan en un dualismo metodológico. De ahí, que Dilthey oponga la *explicación* propia de las Ciencias Naturales frente a la *comprensión* característica de las Ciencias Humanas. La situación se prolonga en el siglo XX. De un lado, un racionalismo objetivista –fundamentado en un programa formalista y logicista que desembocará en el neopositivismo–. Esta posición se ha mantenido hegemónica en el mundo anglosajón hasta bien entrados los años setenta del siglo XX. Por otro lado, un proyecto fenomenológico representado por Husserl, Heidegger, Sartre, Escuela de Frankfurt... instalado en el mundo occidental europeo fundamentalmente.

Aquellos filósofos que defienden un racionalismo a ultranza, pero también reivindican el papel de la intuición y de la imaginación creadora quedan en los márgenes, en ese territorio necesario pero sin el protagonismo de lo escrito. Son pensadores que rompen con el principio metodológico de la pureza, no introducir la historia allí donde metodológicamente está prohibida, en el reino de las Ciencias Naturales. Sirvan como ejemplo Henri Poincaré, Hermann Weyl y el propio Bachelard.<sup>692</sup> A ellos se vuelve cuando aparecen las limitaciones de posiciones excluyentes.

En relación a lo anterior, considero que la influencia más significativa se produce en un terreno inesperado, en el de la reforma educativa de la Matemática a propuesta de los formalistas franceses –el grupo Bourbaki–. Una reforma que rechaza, precisamente la historia y que proclama la «muerte de Euclides». La idea de *obstáculo epistemológico* fue adoptada por G. Brousseau como clave para elaborar una nueva didáctica de la Matemática.

En un primer momento son los alumnos de Bachelard los encargados de difundir algunas de las tesis defendidas por su profesor. Así, G. Canguilhem generalizó las propuestas epistemológicas de Bachelard al terreno de las

---

rretti (2012), por otro, el artículo titulado «La primera recepción española de la epistemología histórica francesa: Gaston Bachelard (1940-1959)» por parte de Vázquez García (2013). Ambos artículos en *Theoría*.

<sup>692</sup> Tanto Poincaré como Weyl son citados, por parte de Bachelard, en numerosas obras.

ciencias de la vida. Los conceptos de «obstáculo epistemológico» y «fenomenotécnica» se aplican en la tesis que bajo el título *La formación del complejo de reflejo en los siglos XVII y XVIII*<sup>693</sup> dirigió el propio Bachelard. En ese mismo año Bachelard abandona la presidencia del Instituto de Historia de las Ciencias y recomienda a Canguilhem como su sucesor, a través de esta institución las ideas de Bachelard se transmiten y se institucionalizan en la enseñanza de la filosofía de la ciencia en Francia.

Las aportaciones de Bachelard se extienden a las ciencias humanas y a la psicología de la mano de M. Foucault. En su tesis *Historia de la locura en la época clásica*<sup>694</sup> expone cómo a finales del siglo XVII se construye el fenómeno de la locura como enfermedad mental, para ello reconstruye el discurso con el que los psiquiatras de los siglos XIX y XX institucionalizan la locura. Foucault no fue alumno directo de Bachelard pero sin embargo reconoció en numerosas ocasiones sentirse fascinado por la lectura de sus textos, en este sentido afirmó que «nadie ha entendido mejor el trabajo dinámico de la imaginación».<sup>695</sup>

Gilbert Simondon expone en su tesis complementaria, *Du Mode d'existence des objets techniques*<sup>696</sup> la extensión de los planteamientos bachelardianos al terreno de la técnica. En concreto, trata de resolver la oposición entre cultura y técnica teniendo en cuenta que la técnica ya forma parte de nuestra cultura. Además también se interesó por el papel de la imaginación en la técnica.<sup>697</sup>

En el ámbito de la sociología tenemos que mencionar los trabajos llevados a cabo por Pierre Bourdieu que utiliza el concepto de «ruptura epistemológica» para separar la sociología de la filosofía.<sup>698</sup> En *El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad* rescata la noción de «vigilancia» racional que Bachelard propusiera en *El racionalismo aplicado*, pero ahora como la actitud de alerta y control que está presente en la sociedad y que el sociólogo tiene que interiorizar para realizar su trabajo.

Lo señalado hasta aquí hace referencia a la recepción de Bachelard en el contexto académico francés, no obstante y como hemos señalado anteriormente, el pensamiento de Bachelard ha saltado las fronteras francesas. Me extenderé en señalar las similitudes que encontramos entre Bachelard e I. Hacking, filósofo de la ciencia de origen canadiense aunque formado en el mundo académico inglés y francés continental.

<sup>693</sup> La tesis fue leída en 1955; existe una traducción al castellano del año 1975.

<sup>694</sup> Publicada en España en 2006.

<sup>695</sup> Introducción a Binswanger, *Le rêve et l'Existence*, 1954.

<sup>696</sup> Tesis publicada en 1958.

<sup>697</sup> *Imaginación e invención*, 2013. En el texto se recogen las clases impartidas en 1965 y 1966 acerca de la imagen mental.

<sup>698</sup> En *El oficio de sociólogo. Presupuestos epistemológicos* (1968), escrito junto con Passeron y Chamboredon.

En *Representar e intervenir*<sup>699</sup> Hacking plantea que su objetivo es estudiar el saber científico en tanto transformador del mundo. En esa transformación lo teórico no siempre tiene un lugar central, más bien hay que dar un papel protagonista al experimentador. La observación no solo está cargada de teoría sino fundamentalmente está cargada de práctica. Hacking recurre al caso del microscopio, ya expuesto por Bachelard, en tanto que exige cambiar nuestro modelo de visión, ver por un microscopio no es lo mismo que «ver» con los ojos: «los instrumentos no son sino teorías materializadas».<sup>700</sup> Hacking también estudia en qué consiste «ver» en un microscopio. La primera cuestión que señala al respecto es que no solo hay que aprender a mirar por el microscopio, antes hay que tener en cuenta todas las intervenciones de los inventores y los técnicos que han construido ese artefacto, el microscopio. No hay un único microscopio. Abbe propuso una de las primeras teorías sobre cómo se produce una imagen en un aparato de observación. Esta consistía en señalar que la imagen de un objeto en un microscopio se produce por la interferencia de las ondas luminosas que emite la fuente principal y por las imágenes secundarias de la fuente luminosa producidas por la difracción que a su vez depende del carácter ondulatorio de la luz. Como consecuencia de esta teoría hay que aceptar que no hay posible analogía entre la visión del ojo y la del microscopio. A partir de la Segunda Guerra Mundial surgieron otros tipos de microscopio: con polarizador, por fluorescencia, de contraste de fase, de rayos X... De forma que Hacking señala la importancia decisiva de los inventores y de la intervención técnica en los avances teóricos. Así, pues:

el trabajo del experimentador, y la prueba de su ingenio, e incluso de su grandeza, consiste menos en observar o hacer un informe cuanto en dotarse del equipamiento que le permita producir el fenómeno querido de una manera fiable.<sup>701</sup>

Hacking parece llegar a las tesis defendidas por Bachelard acerca de la fenomenotécnica, puesto que defiende que las observaciones científicas están mucho más cargadas de técnica y de intervenciones humanas previas que de teoría. Esta capacidad de intervenir se refleja en un aspecto fundamental de la ciencia que comparten tanto Bachelard como Hacking: la capacidad de innovar. Así, se señala que el objetivo principal de la ciencia es la producción de nuevos fenómenos que nos permiten no solo conocer la naturaleza sino, fundamentalmente, transformarla.

Otra relación que consideramos importante destacar aquí es la sintonía que encontramos entre el germen de las propuestas de Bachelard con el planteamiento de

<sup>699</sup> El original inglés *Representing and Intervening* se publicó en 1983. La traducción española es del año 1996.

<sup>700</sup> NES, 1934, p. 18.

<sup>701</sup> Citado por Echeverría, 1995, p. 35.

R. Torretti. En *Inventar para entender*, título que relacionamos claramente con los presupuestos de Bachelard, afirma que:

nuestro entendimiento humano –tal como lo entendemos hoy– no ha estado ahí, prefabricado, desde el comienzo del tiempo, sino que ha ido tomando forma durante la historia, de diversas maneras no necesariamente consistentes o coherentes.<sup>702</sup>

En cierta medida Torretti se muestra defensor de las rupturas que establecía Bachelard, en esas rupturas surgen innovaciones, aunque atenúa la profundidad de esas rupturas. Estas microrupturas «nunca se han acercado siquiera a reemplazar los patrones de pensamiento más confusos, flojos, movedizos pero enormemente resistentes que regulan la mayor parte de nuestras vidas».<sup>703</sup>

Otro de los aspectos en los que es relevante fijarse es en la atención que presta a la intervención de los aparatos en la ciencia, y de hecho, uno de los pocos artículos con motivo del cincuenta aniversario de la muerte de Bachelard está firmado por Torretti,<sup>704</sup> En dicho artículo se hace mención expresa del concepto de fenomenotecnia de Bachelard en relación a la conceptualización científica, precisamente para poner en valor la importancia de las aportaciones de Bachelard.

Por otra parte, no podemos dejar de mencionar en este apartado la relación entre Bachelard y Kuhn, por mediación de Koyré, aspecto que ha sido tratado en el capítulo 1.

## 5. 2. En el ámbito de la imaginación

En el terreno de la imaginación, Bachelard constituye uno de los centros más destacados, su repercusión es innegable. En primer lugar, abrió un camino que hasta entonces nadie había transitado, el de la imaginación; con un contenido propio, lo imaginario; regulado por las leyes de los cuatro elementos y, transformada en ensoñación, pasa a ser el modo por el que el hombre descubre el sentido del mundo. En este terreno, nos detendremos en dos cuestiones fundamentales. En primer lugar, la influencia que tuvo y todavía tiene en el ámbito de la crítica literaria. En segundo lugar, las repercusiones en lo relativo al inicio de los estudios sobre lo imaginario.

Bachelard nos propone una nueva manera de entender la lectura, nos pide que nos alejemos de interpretaciones biografistas (aquellos que consideran la obra literaria como el producto de la vida del escritor), interpretaciones psicoanalíticas (aquellas que consideran la obra literaria como resultado del subconsciente del autor) y de interpretaciones intelectualistas (la obra de arte se puede

<sup>702</sup> Torretti, 2012, p. 327.

<sup>703</sup> Torretti, 2012, p. 328.

<sup>704</sup> Torretti, 2012b.

analizar desde criterios científicos). En este sentido, Bachelard no es un crítico al uso, ni un experto en literatura, ni un escritor; sin embargo, deslumbrado por las lecturas de poemas y novelas, nos muestra su particular método de lectura:

El verdadero poema despierta un deseo invencible de ser releído. Se tiene en seguida la impresión de que la segunda lectura dirá más que la primera. Y la segunda –muy al contrario que en una lectura intelectualista– es más lenta que la primera. Es recogida. No se acaba nunca de soñar el poema, no se acaba nunca de pensarlo. Y a veces viene un gran verso, un verso cargado de tal dolor o de tal pensamiento que el lector –el lector solitario– murmura: y ese día no será leído más.<sup>705</sup>

Esta «segunda lectura» es la aportación más destacada de Bachelard; por ella descubrimos que la lectura no solo es una actividad de comprensión sino más bien, una actividad de la imaginación. Este aspecto está presente en los trabajos de Roland Barthes, quien, señala:

Para Bachelard los escritores no han escrito nunca: por una extraña ablación son solamente leídos. Por eso ha podido *fundar una pura crítica de lectura* y la ha fundado en el placer: estamos comprometidos en una práctica homogénea (deslizante, eufórica, voluptuosa, unitaria, celebratoria) y esta práctica nos colma: *leer-soñar*.<sup>706</sup>

Las contribuciones fundamentales de Bachelard según Barthes consisten en esta nueva crítica de la lectura y descubrir la relación entre lectura y sueño. Las obras de Barthes se realizan sumando estos dos elementos.

También queremos estacar aquí la influencia de Bachelard en lo que se denominó la «escuela de Ginebra» en el ámbito de la crítica literaria a través de G. Poulet. La propuesta de Poulet consiste en realizar una «crítica genética» de la obra literaria, se considera que esta es fruto de un *cogito* (más de carácter fenomenológico que cartesiano). El proceso de lectura consiste en rescatar el libro de su materialidad e inmovilismo, el lector accede al *cogito* del que surge la obra. Así, al leer pensamos los pensamientos de otra persona, tenemos la experiencia de intercambiar nuestra subjetividad por la de otro. La defensa que Bachelard realizaba de la «lectura solitaria» se transforma ahora en una «lectura con el otro» con las aportaciones de Poulet.

En el ámbito académico francés, Gilbert Durand realizó su tesis bajo la tutela de Bachelard. *Las estructuras antropológicas del imaginario* llevan a cabo la propuesta de un «nuevo espíritu antropológico» en el que la imaginación se convierte en «la reina de las facultades». Tenemos que señalar que Durand ha realizado la institucionalización del estudio de lo imaginario, es el creador del Centro de Investigación de lo Imaginario de la Universidad de Grenoble en 1966; a partir de ahí se han ido creando otros en lugares de todo el mundo:

<sup>705</sup> AS, 1943, p. 310.

<sup>706</sup> Barthes, 2004, p. 62. *Cursivas nuestras*.

Argentina (Academia Nacional de Ciencias, Centro de Estudios sobre el Imaginario), México (Programa de Estudios de lo Imaginario. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. UNAM), Brasil (Imaginalis. Grupo de Estudos sobre Comunicação e Imaginário), Canadá (Centre de Recherche sur le Texte et l'imaginaire. FIGURA), Sudáfrica (Myth Study Group), Polonia (Equipe de recherche sur l'Imaginaire Symbolique), España (Grup de Recerca sobre Estructuralisme Figurative) e Italia (Chaire UNESCO, «Cultural and Comparative Studies on Imaginary») entre otros muchos más.

J. J. Wunenburger, alumno de Durand, fundó en Dijon el Centre de Recherches Gaston Bachelard sur l'Imaginaire et la Rationalité, es actualmente uno de los mejores conocedores y divulgadores de la obra de Bachelard en el terreno de lo imaginario. Su aportación más destacada es la lectura que hace de Bachelard en relación a la ética. Bachelard no tiene una obra dedicada a la ética, sin embargo hay ciertos esbozos que han servido para que Wunenburger nos muestre una teoría ética ligada al doble trabajo de la ciencia y de la imaginación. Mientras que en el ámbito de la ciencia defiende una «ética de la autonomía racional», la imaginación creadora desvela la auténtica libertad humana y la construcción de un mundo de valores.<sup>707</sup>

### 5. 3. Presencia de Bachelard en el ámbito español

La recepción del pensamiento de Bachelard en el contexto filosófico español ha sido analizada por Vázquez García.<sup>708</sup> El objetivo que Vázquez se propone es mostrar que en los años cuarenta y cincuenta del siglo pasado, en un contexto filosófico marcado por la dictadura, no existieron grandes disparidades teóricas en la recepción del pensamiento de Bachelard. Carlos París y Roberto Saumells, que mantuvieron un contacto directo con Bachelard, se encargan de introducir tópicos del filósofo francés. Sin embargo, la conclusión a la que se llega indica que:

Los estudios sobre el tráfico internacional de los bienes filosóficos resultan especialmente útiles: nos ilustra más sobre el funcionamiento de las culturas importadoras que sobre los propios objetos importados.<sup>709</sup>

Carlos París conoció personalmente a Bachelard y este aparece citado expresamente en la mayoría de sus obras; por otra parte, se le ha considerado como el introductor de Bachelard en España. Sin embargo, no por ello podemos afirmar que haya sido influido expresamente por Bachelard.

<sup>707</sup> Wunenburger, 2013, pp. 563-570. Ver también Wunenburger 2012.

<sup>708</sup> Vázquez, 2013 y 2015.

<sup>709</sup> Vázquez, 2013, p. 324.

Por otra parte, Saumells en su *Dialéctica del espacio* hace una lectura de la *Dialéctica del instante* de Bachelard para ir la contraponiendo con los textos de Bergson.

Consideramos aceptable esa apreciación, sin embargo, no se puede desdeñar el ámbito en el que el «objeto» es importado. En este sentido destacamos la introducción del pensamiento de Bachelard gracias al movimiento de renovación pedagógica de las matemáticas liderado por el profesor Luis Rico del Departamento de Didáctica de las matemáticas de la Universidad de Granada y al grupo Cero, profesores de instituto y del Departamento de Didáctica de las matemáticas de la Universidad de Valencia. En 1976, Brousseau publica «Les obstacles épistémologiques et les problèmes en mathématiques».<sup>710</sup> En él, Brousseau se propone trasladar la noción de «obstáculo matemático», que Bachelard había aplicado a la física y la química, al terreno de la didáctica de la matemática. Los trabajos de Brousseau fueron retomados por todos aquellos implicados en el momento de reforma de la enseñanza de las matemáticas en España. De esta manera Bachelard aparece citado en la bibliografía de numerosísimos trabajos cuya temática general es la didáctica de la matemática y de las ciencias en general. Hoy en día esa tendencia se ha trasladado al mundo pedagógico latinoamericano, en ese contexto se están publicando numerosos artículos y publicaciones para analizar los obstáculos epistemológicos que aparecen en la resolución de ecuaciones, en el cálculo con números reales, el ámbito de la geometría, etc.

Si ese es uno de los terrenos de influencia de Bachelard, el de su epistemología, no es menos relevante el que se llevó a cabo en la imaginación y los estudios sobre la imagen. En este sentido, Jaime D. Parra<sup>711</sup> –desde la Universidad de Barcelona– ha dedicado numerosos artículos a «lo simbólico». En «La poétique de Bachelard sa réception à Barcelone: poésie et peinture» se pone de manifiesto la influencia de la poética de Bachelard con respecto a un escritor, Juan-Eduardo Cirlot; un grabador, Víctor Ramírez y un artista, Antonio Beneyto. Nos ocuparemos brevemente del primero.

Cirlot es el autor del célebre *Diccionario de símbolos*<sup>712</sup> en que el nombre de Bachelard aparece en el prefacio, en numerosas entradas y en la bibliografía. Sus poemarios *Bromwyn* y *Orfeo* son una prolongación de las tesis de Bachelard sobre la imaginación de la materia, el primero como reverso del mito de Ofelia –el agua como resurrección–; el segundo trata de ser una poética de la trascendencia.

Más recientemente nos encontramos con un trabajo realmente interesante, *La imagen compleja. La fenomenología de las imágenes en la era de la cultura*

<sup>710</sup> Brousseau, 1976.

<sup>711</sup> Parra, 2001.

<sup>712</sup> Publicado por primera vez en 1958, sigue siendo un texto imprescindible para conocer el significado y origen de los símbolos más significativos. La última edición, de 2014, es la 18ª.

*visual*,<sup>713</sup> en él se pone de manifiesto la relación existente entre el conocimiento y los mecanismos figurativos y metafóricos de la imagen. Su propuesta defiende un nuevo concepto de imagen, la imagen compleja, en la que la cultura de la imagen no está separada de la cultura de la palabra por lo que lo icónico y el *logos* se enriquecen mutuamente. De esta manera la imagen ya no es transparente sino opaca, es un mapa a partir del cual se inicia una exploración. La imagen no solo es mimesis sino que es una imagen expositiva en la que se visualiza el orden de las cosas en conexión. Por ello es una imagen reflexiva, en la que cabe la intertextualidad y no una mera imagen ilustrativa, constatación de lo expresado. Por último, la imagen compleja es una imagen interactiva, el usuario interacciona con la misma, frente a una imagen espectral en la que el observador que mira contempla un espectáculo. De acuerdo con su propuesta, la imagen compleja permite un mejor acercamiento del arte y la ciencia.

No podemos dejar de mencionar la tesis de J. J. Molinero presentada en la Universidad de Valladolid en junio de 1996 con el título *Filosofía de la imaginación en Gaston Bachelard*. En esta tesis se insiste en la doble vertiente, epistemológica y estética, de la obra de Bachelard que hace de él un «hombre de dos culturas. (...) Nunca le asaltó ansia alguna de totalidad ni hizo ningún esfuerzo por reconciliar o retotalizar la escisión entre razón e imaginación, aceptada, teorizada y practicada por él».<sup>714</sup>

De lo que hemos ido señalando podemos concluir que la influencia de Bachelard en el contexto filosófico español ha estado presente pero de manera parcial y desigual. Los dos ámbitos de estudio, ciencia e imaginación, han favorecido que cada cual se apropie de aquello que le resulta más apropiado para su trabajo. Sin embargo, el hecho que de Bachelard defiende la separación entre ambas cuestiones no puede justificar el olvido de una de ellas a favor de la otra.

---

<sup>713</sup> Català, 2005.

<sup>714</sup> Molinero, 1996, p. 665.



# BIBLIOGRAFÍA

---

## 1. Abreviaturas de las obras y artículos de Gaston Bachelard

- ARPC *L'activité rationaliste de la physique contemporaine* (1951)  
AS *L'air et les songes* (1943)  
CPCFE «Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique» (1934)  
DD *La dialectique de la durée* (1936)  
DPhR «La dialectique philosophie des notions de la Relativité» (1949)  
DNR «De la nature du rationalisme» (1950)  
EE *Études* (1970)  
ECA *Essai sur la connaissance approchée* (1928)  
EEPC *L'expérience de l'espace dans la physique contemporaine* (1937)  
EEPP *Étude sur l'évolution d'un problème de physique : la propagation thermique dans les solides* (1928)  
ER *L'eau et les rêves* (1942)  
FC *La flamme d'une chandelle* (1961)  
FES *La formation de l'esprit scientifique* (1938)  
FPF *Fragments d'une Poétique du feu* (1988)  
IA *Les intuitions atomistiques* (1933)  
II *L'intuition de l'instant* (1932)  
JC «L'œuvre de Jean Cavaillès» (1950)  
L *Lautréamont* (1939)  
LS «Lumière et substance» (1934)  
MCM «Le monde comme caprice et miniature» (1933-1934)  
MR *Le matérialisme rationnel* (1953)  
NES *Le nouvel esprit scientifique* (1934)  
NM «Noumène et microphysique» (1931-1932)  
PCCM *Le pluralisme cohérent de la chimie moderne* (1932)  
PE *La Poétique de l'espace* (1957)  
PF *La Psychanalyse du feu* (1938)

PhN	<i>La philosophie du non</i> (1940)
PR	<i>La Poétique de la rêverie</i> (1960)
PsR	«La psychologie de la raison» (1939)
RA	<i>Le rationalisme appliqué</i> (1949)
RIPM	«La richesse d'inférence de la psychique mathématique» (1931)
SR	«Le surrationalisme» (1936)
TRR	<i>La Terre et les rêveries du repos</i> (1948)
TRV	<i>La Terre et les rêveries de la volonté</i> (1948)
VIR	<i>La valeur inductive de la relativité</i> (1929)
VSAH	«La vocation scientifique et l'âme humaine» (1952)

## 2. Obras de Gaston Bachelard

### 2. 1. Libros

Se citan teniendo en cuenta el orden cronológico de la publicación de las mismas, se ha utilizado la edición española siempre que ha sido posible. Entre corchetes se indica la edición utilizada si es distinta de la original.

*Essai sur la connaissance approchée*, J. Vrin, Paris, 1928. [1969]

*Étude sur l'évolution d'un problème de Physique: la propagation thermique dans les solides*, Paris, J. Vrin, 1928.

*La valeur inductive de la relativité*, Paris, J. Vrin, 1929.

*Le pluralisme cohérent de la chimie moderne*, Paris, J. Vrin, 1932 [1973].

*L'intuition de l'instant*, Paris, Stock, 1932, ISBN 2-234-02598-2 (traducción al español: *La intuición del instante*, Buenos Aires, Ediciones Siglo XX, 1973).

*Le nouvel esprit scientifique*, Paris, Alcan, 1934 (traducción al español: *El nuevo espíritu científico*, México, Editorial Nueva Imagen, 1981, ISBN 968-429-304-6).

*La dialectique de la durée*, Paris, Boivin, 1936 (traducción al español: *La dialéctica de la duración*, Madrid, Editorial Villamar, 1978).

*La formation de l'esprit scientifique*, Paris, J. Vrin, 1938 (traducción al español: *La formación del espíritu científico*, trad. J. Babini, Madrid, Siglo XXI, 23ª edición, 2000).

*La psychanalyse du feu*, Paris, Gallimard, 1938 (traducción al español: *Psicoanálisis del fuego*, Madrid, Alianza Editorial, 1966, ISBN X-59-014997-X).

*Lautréamont*, Paris, Corti, 1939 (traducción al español: *Lautréamont*, trad. Angelina Martín del Campo, México, FCE, 1985).

*La philosophie du non. Essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique*, Paris, PUF, 1940 (traducción al español: *La filosofía del no. Ensayo de una filosofía del nuevo espíritu científico*, trad. Noemí Fiorito de Labruno, Buenos Aires, Amorrortu, 2009, ISBN 978-950-518-387-6).

- L'eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière*, Paris, J. Corti, 1942, ISBN 271430334X (traducción al español: *El agua y los sueños. Ensayo sobre la imaginación de la materia*, México, FCE, 2005, ISBN 968-16-7640-8).
- L'air et les songes. Essai sur l'imagination du mouvement*, Paris, J. Corti, 1943 (traducción al español: *El aire y los sueños. Ensayo sobre la imaginación del movimiento*, México, FCE, 2012, ISBN 978-968-16-4178-8).
- La terre et les rêveries de la volonté*, Paris, J. Corti, 1948, ISBN 2714302916 (traducción al español: *La tierra y los ensueños de la voluntad*, México, FCE, 1994, ISBN 968-16-4137-X).
- La terre et les rêveries du repos. Essai sur les images de l'intimité*, Paris, J. Corti, 1948, ISBN 2714302991 (traducción al español: *La tierra y las ensoñaciones del reposo. Ensayo sobre las imágenes de la intimidad*, trad. de Rafael Segovia, México, FCE, 2006, ISBN 968-16-7488-X).
- Le rationalisme appliqué*, Paris, PUF, 1948 (traducción al español: *El racionalismo aplicado*; trad. Irene A. de Ramos, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1978).
- L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, Paris, PUF, 1951 (traducción al español: *La actividad racionalista de la física contemporánea*, trad. Estela Canto, Buenos Aires, Siglo XX, 1975).
- Le matérialisme rationnel*, Paris, PUF, 1953 (traducción al español: *El materialismo racional*, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1976).
- La Poétique de l'espace*, Paris, PUF, 1957 (traducción al español: *La poética del espacio*, trad. Ernestina de Champourcin, Madrid, FCE, 1994, ISBN 84-375-0368-X).
- La Poétique de la rêverie*, Paris, PUF, 1960 (traducción al español: *La poética de la ensoñación*, trad. Ida Vitale, 323 p.; México, FCE, 2011 ISBN 978-968-16-5338-5).
- La flamme d'une chandelle*, Paris, PUF, 1961 (traducción al español: *La llama de una vela*, Barcelona, Laia, 1989).
- Fragments d'une Poétique du feu*, Paris, PUF, 1988 (traducción al español: *Fragmentos de una poética del fuego*, trad. H. F. Bauzá, México, Paidós, 1992).

## 2. 2. Ensayos

Se mencionan solo los ensayos utilizados, la mayoría de ellos reunidos en los siguientes libros:

(1973), *El compromiso racionalista*, México, Siglo XXI.

(1985), *El derecho de soñar*, México, FCE.

(2004), *Estudios*, Buenos Aires, Amorrortu.

Se indica entre corchetes la publicación original cuando corresponda.

(1952), «L'homme devant la science», en [http://www.rencontres-int-geneve.ch/volumes\\_pdf/rig07.pdf](http://www.rencontres-int-geneve.ch/volumes_pdf/rig07.pdf)

- (1973), «Idealismo discursivo», en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, Siglo XXI. [*Recherches Philosophiques*. París, 1934, n. 4, pp. 21-29]
- (1973), «El problema filosófico de los métodos científicos», en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, S. XXI. [Discurso en el Congreso Internacional de Filosofía de las Ciencias, París, octubre 1949, col. «Actualités scientifiques et industrielles», n. 1126, Paris Hermann, 1951]
- (1973), «De la naturaleza del racionalismo», en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, Siglo XXI. [*Bulletin de la Société française de Philosophie*, sesión del 25 de marzo de 1950]
- (1973), «El nuevo espíritu científico y la creación de los valores racionales», en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, Siglo XXI. [*Encyclopedie française*, t. XIX, *Religion et philosophie*, Paris, Société Nouvelle de l'Encyclopédie française, 1957]
- (1973), «Universo y realidad», en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, Siglo XXI. [Travaux du II Congrès des Sociétés de Philosophie française et de Langue française, Lyon, 13-15 de abril de 1939, Paris, Neveu, 1939]
- (1973), «La riqueza de inferencia de la física matemática», en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, Siglo XXI. [*Scientia*, Revue Internacional de Synthèse, n. 8, Bolonia, 1931]
- (1973), «La dialéctica filosófica de las nociones de la Relatividad», en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, Siglo XXI. [*Albert Einstein, Philosopher-Scientist*, comp. por Paul Arthur Schilpp, Evanston, *The library of living philosophers*, 1949, pp. 563-580]
- (1973), «La actualidad de la historia de la ciencia», en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, Siglo XXI. [Conferencia pronunciada en el Palais de la Découverte el 20 de octubre de 1951]
- (1973), «La vida y la obra de Edouard Le Roy» (1870-1954), en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, Siglo XXI. [Leída en la sesión del 15 de febrero de 1960 en la Académie des sciences morales et politiques]
- (1973), «La obra de Jean Cavailles», en *El compromiso racionalista*, Buenos Aires, Siglo XXI. [En Gabrielle Ferrières, *Jean Cavailles, philosophe et combattant (1903-1944)*, PUF, 1950]
- (2004), «Noúmeno y metafísica», en *Estudios*, Amorrortu, Buenos Aires. [*Recherches Philosophiques*. París, 1931-1932. n. 1, pp. 55-65]
- (2004), «El mundo como capricho y miniatura», en *Estudios*, Buenos Aires, Amorrortu. [*Recherches Philosophiques*. París, 1933-34, n. 3, pp. 306-320]
- (2004), «Luz y sustancia», en *Estudios*, Buenos Aires, Amorrortu. [*Revue de Métaphysique et de Morale*, París, 1931, n. 41, pp. 343-366]
- (2004), «Crítica preliminar del concepto de frontera epistemológica», en *Estudios*, Buenos Aires, Amorrortu. [*Actes du VIII Congrès international de philosophie*, Praga (2-7 de septiembre de 1934), Praga: Orbis, pp. 3-9]
- (2004), «Idealismo discursivo», en *Estudios*, Buenos Aires, Amorrortu. [*Recherches Philosophiques*. París, 1934, n. 4, pp. 21-29]

### 3. Bibliografía secundaria

- Alunni, C. (1999), «Relativités et puissances spectrales chez Gaston Bachelard», *Revue de Synthèse*, vol. 120, 1, pp. 73-110. Disponible en: <http://www.springerlink.com/content/3644082212r65872/fulltext.pdf> (fecha de consulta: 07/12/2015)
- Ambacher, M. (1973), «La filosofía de las ciencias de Gaston Bachelard», en *Introducción a Bachelard*, Calden, Buenos Aires, pp. 49-63.
- Badiou, A. (2005), «Panorama de la filosofía francesa contemporánea», *NÓMADAS*, n° 23, Universidad Central, Colombia. Disponible en: [http://nomadas.ucentral.edu.co/nomadas/pdf/nomadas\\_23/23\\_17B\\_Panoramadelafilosofiafrancesacontemporanea.pdf](http://nomadas.ucentral.edu.co/nomadas/pdf/nomadas_23/23_17B_Panoramadelafilosofiafrancesacontemporanea.pdf) (fecha de consulta: 10/07/2015)
- Barthes, R. (2004), *El placer de la escritura*, México, Siglo XXI.
- Béguin, A. (1986), *Creación y destino I. Ensayos de crítica literaria*, México, FCE.
- Belinski, J. (2007), *Lo imaginario: un estudio*, Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión.
- Benjamin W. (1989), *Discursos interrumpidos I. Filosofía del arte y de la historia*, Madrid, Taurus.
- Bontems, V. (2010), *Bachelard*, Paris, Les Belles Lettres.
- Brenner, A. (2003), *Les origines françaises de la philosophie des sciences*, Paris, PUF.
- Brousseau, G. (1976), «Les obstacles épistémologiques et les problèmes mathématiques». Disponible en <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00516569v2/document> (fecha de consulta: 08/12/2017)
- Bulcão, M. (2009), «Réflexion ou dialogue: chemins pour la constitution d'une éthique», *Cultura. International Journal of Philosophie of Culture and Axiology*, vol. VI, n° 1, en <http://www.international-journal-of-axiology.net/articole/nr11/art08.pdf> (fecha de consulta: 12/06/2014)
- Capra, F. (2008), *La ciencia de Leonardo*, Barcelona, Anagrama.
- Canguilhem, G. (1978), «Sobre una epistemología concordatoria», en *Introducción a Bachelard*, Buenos Aires, Calden, pp. 21-33.
- Carnap, R. (1981), «La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje», en A. J. Ayer (comp.), *El positivismo lógico*, Madrid, FCE, pp. 66-87.
- Castelão, T. (1997), «Gaston Bachelard et le milieu scientifique et intellectuel français», P. Nouvel (ed.), *Actualité et postérités de Gaston Bachelard*, Paris, PUF, pp. 101-115.
- Català, J. M. (2005), *La imagen compleja: la fenomenología de las imágenes en la era de la cultura visual*, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Charles, A. y Éric, B. (2002), «La mémoire des gestes de science et ses enjeux», *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 141-142 :127-134, [www.cairn.info/revue-actes-de-la-recherche-en-sciences-sociales-2002-1-page-127.htm](http://www.cairn.info/revue-actes-de-la-recherche-en-sciences-sociales-2002-1-page-127.htm) (fecha de consulta: 08/12/2017)
- Dagobnet, F. (1965), *Gaston Bachelard, sa vie, son œuvre*, Paris, PUF.

- Dagognet F. (2006), «Sobre una segunda ruptura» en Wunenburger J. J. (coord.), *Bachelard y la epistemología francesa*, Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión, pp. 11-23.
- De Lorenzo, J. (1985), *El racionalismo y los problemas del método*, Madrid, Cincel.
- De Lorenzo, J. (1992), *Experiencias de la razón*, Valladolid, Publicaciones UVA.
- De Lorenzo, J. (2009), *Poincaré. Matemático visionario, politécnico escéptico*, Madrid, Nivola.
- De Lorenzo, J. (2017), *Matemática e ideología. Fundamentalismos matemáticos del siglo XX*, Madrid, Plaza y Valdés.
- Delacampagne, C. (2011), *Historia de la Filosofía en el siglo XX*, Barcelona, RBA.
- Denis, A. M. (1978), «El psicoanálisis de la razón en Gastón Bachelard», en Lacroix, J., *Introducción a Bachelard*, Buenos Aires, Calden, pp. 77-97.
- Derrida, J. (1989), *La reconstrucción en la frontera de la filosofía: la retirada de la metáfora*, Barcelona, Paidós.
- Descartes, R. (1977), *Meditaciones Metafísicas*, Madrid, Alianza Editorial.
- Descartes, R. (1995), *Los principios de la filosofía*, Madrid, Alianza Editorial.
- Duborgel, B. (1984), «Figures d'un nouvel esprit pédagogique», en Cailles C., Duborgel B. y Wunenburger J. J., *Gaston Bachelard, du rêveur ironiste au pédagogue inspiré*, Dijon, CRDP, pp. 85-94.
- Durand, G. (1982), *Las estructuras antropológicas de lo imaginario*, Madrid, FCE.
- Durand, G. (2000), *Lo imaginario*, Barcelona, Ediciones del Bronce.
- Emery, E. (1985), *Ferdinand Gonseth. Pour une philosophie dialectique ouverte à l'expérience*, Lausanne, Editions L'Age d'Homme.
- Emery, E. (2000), «La notion de temps chez Bachelard et Gonseth» en Gayon J. y Wunenburger J. J., *Bachelard dans le monde*, PUF, Paris.
- Echeverría, J. (1995), *Filosofía de la ciencia*, Madrid, Akal.
- Fernández de Barrena, S. (2003), *La creatividad en Charles S. Peirce: abducción y racionabilidad*, tesis doctoral, Universidad de Navarra. Disponible en: <http://unav.es/gep/TesisDoctoral/TesisBarrena.pdf> (fecha de consulta: 14/11/2016)
- Freire, O. (2004), «Gaston Bachelard et Louis de Broglie ont-ils toujours été en syntonie», en *Bachelard et la psychanalyse*, Cahiers Gaston Bachelard, n° 6, Université de Bourgne.
- Fussell, P. (2006), *La Gran Guerra y la memoria moderna*, Madrid, Ediciones Turner.
- Gagey, J. (1969), *Gaston Bachelard ou la conversion à l'imaginaire*, Paris, Marcel Rivière.
- García Menéndez P. (2001), «Principales "giros" en la filosofía de la ciencia contemporánea», *AGORA, Papeles de Filosofía*, 20/1, pp. 201-219.
- García Varas, A. (coord.) (2011), *Filosofía de la imagen*, Salamanca, Ediciones de la Universidad de Salamanca.

- García Varas, A. (2012), «Imágenes, cuerpos y tecnología: dos versiones del giro icónico», *Thémata, Revista de Filosofía*, nº 46 (segundo trimestre), pp. 717-730, disponible en [http://institucional.us.es/revistas/themata/46/art\\_69.pdf](http://institucional.us.es/revistas/themata/46/art_69.pdf)
- Gaudin, C. (1966), «L'imagination et rêverie : Remarques sur la poétique de Gaston Bachelard», *Symposium XX*, Syracuse University, pp. 207-225.
- Gayon, J. (2006), «Bachelard y la historia de las ciencias», en Wunenburger, J. J. (coord.), *Bachelard y la epistemología francesa*, Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión, pp. 39-87.
- Ginestier, P. (1968), *Pour connaître la pensée de Bachelard*, Paris, Bordas.
- Gil, D. (1983), *Bachelard et la culture scientifique*, Paris, PUF.
- González, A. (1992), «Bibliografía para un acercamiento a Gaston Bachelard», *Revista de Filosofía*, vol. V, n. 8, pp. 445-491.
- Heidegger, M. (1978), *El final de la filosofía*, Madrid, Narcea.
- Humbert, A. (1999), «Del vuelo onírico a una lectura privilegiada del planeta», en J. A. González y C. Lisón (eds.), *El aire. Mitos, ritos y realidades*, Barcelona, Anthropos, pp. 105-120.
- Jay, M. (2008), *Ojos abatidos. La denigración de la visión en el pensamiento francés del siglo XX*, Madrid, Akal.
- Jean, G. (1989), *Bachelard, la infancia y la pedagogía*, México, FCE.
- Kant, I. (1988), *Crítica de la razón pura*, Madrid, Alfaguara.
- Kuhn, T. (2002), *El camino desde la estructura. Ensayos filosóficos, 1970-1993*, Barcelona, Paidós.
- Lacroix, J. (1978), «Gaston Bachelard: el hombre y la obra», en *Introducción a Bachelard*, Buenos Aires, Calden, pp. 9-21.
- Lamy, J. (2012), «Bachelard et la tradition des "exercices spirituels"», en *Gaston Bachelard. Science et poétique, une nouvelle éthique?*, Paris, Hermann, pp. 337-379.
- Lapoujade, M. N. (1998), *Filosofía de la imaginación*, Madrid, Siglo XXI.
- Lapoujade, M. N. (2007), «Mito e imaginación a partir de la poética de Gaston Bachelard», *Revista de Filosofía*, nº 57, pp. 91-111, [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=S0798-11712007000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=S0798-11712007000300004&script=sci_arttext)
- Lapoujade, M. N. (2008), «Itinerario filosófico: del *cogito* hacia un hombre cósmico», *Estudios* 87, Vol. IV, pp. 25-47, <http://biblioteca.itam.mx/estudios/60-89/87/MariaNoelLapoujadedelItinerariofilosofico.pdf>
- Launer, H. (1985), «Gaston Bachelard et Ferdinand Gonseth, philosophes de la dialectique scientifique», *Dialectica*, vol. LIX, 1, pp. 5-18.
- Lecourt, D. (1973), *Para una crítica de la epistemología*, México, Siglo XXI.
- Lecourt, D. (1975), *Bachelard o el día y la noche. Un ensayo a la luz del materialismo dialéctico*, Barcelona, Anagrama.
- Lescure, J. (1966), «Introducción a la poética de Bachelard» en Bachelard, G., *La intuición del instante*, México, FCE.

- Libis, J. (1997), «Le vin de la mélancolie», en P. Nouvel (ed.), *Actualité et postérités de Gaston Bachelard*, Paris, PUF.
- Libis, J. (2001), «Una liberación del imaginario», en Parra, J. D. (coord.), *La simbología. Grandes figuras de la ciencia de los símbolos*, Barcelona, Montesinos.
- Mansuy, G. (1967), *Gaston Bachelard et les éléments*, Paris, Jose Corti.
- Marcos, A. (2010), *Ciencia y acción*, México, FCE.
- Margolin, J. C. (1974), *Bachelard*, Paris, Seuil.
- Martin, R. (1978), «Dialéctica y espíritu científico en Gaston Bachelard», en *Introducción a Bachelard*, Buenos Aires, Calden, pp.63-77.
- Molinero Martínez, J. J. (1996), *Filosofía de la imaginación en Gaston Bachelard*, tesis doctoral, Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Nouvel P. et al. (1997), *Actualité et posterités de Gaston Bachelard*, Paris, PUF.
- Onfray, M. (2016), *Cosmos*, Barcelona, Paidós.
- Parinaud, A. (1996), *Bachelard*, Paris, Flammarion.
- Parra, J. D. (1999), «La poétique de Bachelard, sa reception à Barcelona : poésie et peinture», en *Cahiers Gaston Bachelard*, n° 2, Dijon.
- Parra, J. D. (coord.) (2001), *La simbología. Grandes figuras de la ciencia de los símbolos*, Barcelona, Montesinos.
- Pascal, B. (1986), *Pensamientos*, Barcelona, Planeta.
- Peirce, C. S. (1988), *Charles S. Peirce. El hombre, un signo* (El pragmatismo de Peirce), Barcelona, Crítica.
- Pinto, L. (2002), «(Re)traductions. Phénoménologie et "philosophie allemande" dans les années 1930», *Actes de la recherche en sciences sociales*, 145, pp. 21-33, <http://www.cairn.info/revue-actes-de-la-recherche-en-sciences-sociales-2002-5-page-21.htm>
- Pire, F. (1967), *De l'imagination poétique dans l'oeuvre de G. Bachelard*, Paris, Jose Corti.
- Platon, (2004), *República*, Madrid, Gredos.
- Pouget, P. M. (2010), «L'itinéraire philosophique de Ferdinand Gonseth», <http://www.contrepointphilosophique.ch/Philosophie/Pages/PierreMariePouget/Gonseth.pdf>
- Pouliquen, J. L. (2004), «Gaston Bachelard ou le droit de rêver: Un hymne à l'imagination», *Thélème. Revista Complutense de Estudios franceses*, 19, pp. 117-125, <http://revistas.ucm.es/index.php/THEL/article/viewFile/THEL0404110117A/33330>
- Puelles Romero, L. (2002), *La estética de Gaston Bachelard. Una filosofía de la imaginación creadora*, Madrid, Editorial Verbum.
- Quilet, P. (1964), *Bachelard*, Paris, Seghers.
- Raffaële, S. (2001), *La tercera fase. Formas de saber que estamos perdiendo*, Madrid, Taurus.
- Reyes Ventura, A. (2012), «Roger Callois y Gaston Bachelard: acercamientos a lo imaginario», *Acta Sociológica* n° 57, enero-abril, pp. 65-79.

- Rodríguez Tous, J. A. (2003), «La metafísica después de la muerte de la metafísica» en VV. AA., *Cuestiones Metafísicas*, Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía, Madrid, Trotta, pp. 247-294.
- Rossi, P. (1990), *Las arañas y las hormigas. Una apología de la historia de la ciencia*, Barcelona, Crítica.
- Rousseau, J. J. (1986), *Las ensoñaciones del paseante solitario*, Madrid, Cátedra.
- Sacristán, M. (1984), *Papeles de Filosofía. Panfletos y materiales II*, Barcelona, Icaria Editorial.
- Sánchez, M. A. (2009), *Bachelard. La voluntad de imaginar o el oficio de ensoñar*, Bogotá, Siglo del Hombre Editores y Universidad de La Sabana.
- Schaettel, M. (1977), *Bachelard critique ou l'alchimie du rêve: un art de lire de rêver*, Lyon, L'Hermes.
- Scheler, M. (2000), *El puesto del hombre en el cosmos*, Barcelona, Alba.
- Souriau, E. (1963), «L'esthétique de Gaston Bachelard», *Annales de l'Université de Paris*, nº 1, pp. 11-23.
- Thiboutot, C. (2005), «Les rêveries vers l'enfance dans l'oeuvre de Gaston Bachelard: une lecture phénoménologique», *Recherches qualitatives*, 25, 81, pp. 62-87, <http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Revue/html>
- Torreti, R. (2012), «Fenomenotécnica y conceptualización en la epistemología de Gaston Bachelard», *Theoria* 72, pp. 97-11.
- Torreti, R. (2012a), *Inventar para entender. Reflexiones filosóficas sobre la física*, Chile, Ediciones Universidad Diego Portales.
- Trione, A. (1989), *Ensoñación e imaginario: la estética de Gaston Bachelard*, Madrid, Tecnos.
- Vázquez García, F. (2013), «La primera recepción española de la epistemología histórica francesa: Gaston Bachelard (1940-1959)», *Theoria* 77, pp. 303-327.
- Vázquez García, F. (2015), «La recepción española de la epistemología histórica francesa (Bachelard, Canguilhem) en el tardofranquismo y la Transición», *Revista de Hispanismo Filosófico*, 20, pp. 85-110.
- Vadée, M. (1977), *Bachelard o el nuevo idealismo epistemológico*, Valencia, Pre-textos.
- Vattimo, G. (2006), *El pensamiento débil*, Madrid, Cátedra.
- Villacañas, J. L. (1997), *Historia de la Filosofía Contemporánea*, Madrid, Akal.
- Wittgenstein-Engelmann, (2009), *Cartas, encuentros, recuerdos*, Valencia, Pre-textos.
- Wolpert, L. (1994), *La naturaleza no natural de la ciencia*, Madrid, Acento.
- Wunenburger, J. J. (2006), *Bachelard y la epistemología francesa*, Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión.
- Wunenburger, J. J. (2012), *Gaston Bachelard. Poétique des images*, Paris, Mimesis.
- Wunenburger, J. J. (2013), «Une alternance éthique», en Wunenburger J. J. (direc.), *Gaston Bachelard. Science et poétique, une nouvelle éthique ?* Paris, Hermann, pp. 563-571.



# Índice

---

Introducción.....	11
1. Bosquejo bio-bibliográfico de Gaston Bachelard .....	17
2. La ciencia.....	51
2.1. Discontinuidad epistemológica entre conocimiento común y conocimiento científico.....	51
2.2. Fenomenotécnica .....	60
2.3. Obstáculos epistemológicos.....	72
2.4. Racionalismos.....	87
2.5. <i>Filosofía del no</i> .....	98
3. La imaginación .....	115
3.1. El mundo de la imaginación.....	115
3.2. Imaginación material.....	131
3.3. De continuidad a discontinuidad entre pensamiento e imaginación.....	138
3.4. Imaginación abierta y literatura .....	142
3.5. Imaginar: un «nuevo espíritu pedagógico» .....	152
4. De la imaginación a la ensoñación.....	157
4.1. El vuelo científico frente al vuelo imaginario .....	157
4.2. Del concepto a la imagen: fundamento en el <i>cogito</i> .....	166
4.3. La búsqueda de una metafísica .....	178
4.4. El mundo reconstruido: la ensoñación .....	183
5. Recepción e influencia del pensamiento de Gaston Bachelard.....	189
5.1. En el terreno epistemológico.....	190
5.2. En el ámbito de la imaginación.....	193
5.3. Presencia de Bachelard en el ámbito español.....	195
Bibliografía.....	199





ISBN: 978-84-8448-985-6



9 788484 489856



EDICIONES  
Universidad  
Valladolid