

---

# La noci&oacute;n de obst&aacute;culo epistemol&oacute;gico en Bachelard

**Delia Irusta**

"Cuando se aman las cualidades contradictorias se ama profundamente."

Gaston Bachelard

## I. Introducción

Los motivos para la elección del autor y el tema tienen que ver con un gusto y varias preocupaciones, todos de larga data. El gusto nos llevó al primero y las preocupaciones al segundo.

El primer contacto -hace casi dos décadas- con las obras de Gaston Bachelard (1988) y de Georges Canguilhem (1971) despertó una especial atracción por ellas: su originalidad, su profundidad, su belleza. Y una clase de humanismo que permitía buscar fuera de las interpretaciones marxistas que por entonces nos encorsetaban, sin ser arrojado necesariamente a un subjetivismo tendencioso y acrítico. Se podía sortear racionalizaciones infructuosas y encontrar explicaciones satisfactorias a muchos interrogantes.

La lectura de Lecourt (1974) nos llevó a pensar que esta afinidad con dos autores a su vez vinculados (Bachelard, Canguilhem y Foucault se sucedieron en la cátedra de Historia de las Ciencias de la Universidad de París) guardaba relación con el materialismo bachelardiano -entre otros rasgos de la posición por él inaugurada- que conectaba en nosotros (no osaría afirmar que en ellos) con el materialismo cultural propuesto por Marvin Harris en Antropología.

La drástica crítica de Vadée (1977) contra el idealismo bachelardiano nos obligó al planteo contrario, y entonces, el poder llegar a esclarecer por lo menos algunos de los componentes bizarros de la ecléctica formación que sobrellevamos (Marvin Harris considera al eclecticismo el peor de los pecados epistemológicos) (Harris, 1985) pasó a ser también un motivo para este trabajo.

La óptica de los críticos de Bachelard, esclarecedora, no nos ha impedido mantener aquel sentimiento de que Bachelard y Canguilhem tienen que ver con nuestro camino, o por lo menos con nuestra compañía, y desarrollos posteriores como el de Bourdieu (1986) son estimulantes en ese sentido, toda vez que la epistemología de las ciencias sociales no está suficientemente desarrollada en nuestro país.

Los motivos para la elección del tema, por su parte, tienen que ver con los obstáculos frecuentes en la

práctica de la docencia y de la investigación. Encuentro explicaciones para ellos en tres órdenes de factores:

En primer lugar, nuestra formación universitaria de país dependiente: subordinada, atrasada, dogmática y enciclopédica, que en el caso particular de la Antropología -especialmente la social y cultural- ha debido forjarse trabajosamente fuera de la Universidad, sobre el patrimonio heredado del "alma profesoral". Por ejemplo, no hemos estudiado epistemología de las ciencias sociales, no fuimos formados en la investigación, y siempre abrevamos en fuentes por lo menos dos décadas atrasadas con relación a lo que se discute no ya en el primer mundo sino en nuestro propio continente. Solamente para el tema que nos ocupa, las discusiones de Lecourt y Vadée sobre Bachelard, la aplicación de sus tesis a la Sociología por Bourdieu, y los trabajos de Castells y de Ipola (1981) sobre metodología y epistemología de las ciencias sociales, son de fines de los '60 y comienzos de los '70. Si bien hemos remontado este pesado condicionamiento con la formación paralela, quedan resabios bajo la forma de lagunas e incongruencias, y se siente con pesar que se podría haber tenido una perspectiva mejor, en menos tiempo.

En segundo lugar, las consecuencias de la historia reciente. No ya en lo ominoso visible y conocido, sino en lo que Kordon y Edelman (1986) investigaron como "efectos psicológicos de la represión política" y que en particular en lo que hace a la producción intelectual, han producido innumerables inhibiciones y deformaciones -entre otros efectos- en nuestro inconsciente, que opera como colador fantasmagórico de lo que brota de él, de manera que cuando vemos los fragmentos dispersos de nuestro pensamiento hecho palabras, a menudo la sorpresa, el desagrado, la impotencia, el desconcierto, contribuyen a paralizarnos más.

En tercer lugar, obviamente, las limitaciones personales; zona oscura y final que -como la verdad que canta el poeta "lo que no tiene es remedio"- aunque sí compensaciones a través de la producción colectiva.

Las dificultades para la comprensión y producción de conocimientos que encontramos en lo personal, en los alumnos, y en otros profesionales, nos llevaron a la búsqueda de respuestas en la noción de obstáculo epistemológico, uno de los conceptos nucleares y trashumantes de la epistemología de Bachelard.

Si bien los factores antes mencionados serían objeto de una sociología y aún una psicosociología del conocimiento, quisimos despejar los factores obstaculizadores específicamente epistemológicos, por lo menos a través de este autor, que los ha tratado de manera exhaustiva, poética y magistral. Digamos de paso, acerca de las críticas que muestran a Bachelard como renuente o distraído con respecto al contexto sociocultural, que los textos que hemos analizado nos hacen pensar que no se trata tanto de que estaba allí su ideología sino simplemente de que no estaba allí su centro de interés. El comentario sobre Buffon alude a condicionamientos ideológicos de clase; las condiciones básicas de la medición y sus instrumentos son referidas a las teorías de cada época; y el contexto sociocultural no deja de ser el telón de fondo del discurso, que asume papel protagónico en la influencia asignada a los educadores.

Como suele ocurrir, buscando una cosa se encuentran en cambio muchas otras. La relectura de "La formación del espíritu científico" tantos años después, cuando las preguntas acuciantes se refieren a la epistemología de las ciencias sociales, nos remite a otros autores, lo cual excede los límites de este trabajo. Sin embargo, es ineludible y provechoso profundizar las fuentes, ya que Bachelard inaugura ciertamente una línea frondosa de pensamiento. Asimismo, el confrontar a Bachelard con sus críticos, y con las opciones teóricas asumidas, amplió el horizonte de comprensión acerca de la propia identidad intelectual, tanto

personal como generacional. Todos han sido aportes al "contexto de descubrimiento".

## II. Caracterización general de la obra de Gastón Bachelard

La obra de Bachelard logra cierta continuidad en las de Canguilhem y Foucault, y salta a una irradiación amplia -tanto en la Filosofía como en la Epistemología y en las Ciencias Sociales- a partir de Althusser. Este hecho que la mayoría de los comentaristas analiza y pondera -claramente Lecourt- para otros como Vadée, es motivo de crítica por su función ideológica de ocultamiento.

Tanto Vadée como Lecourt han dedicado su interés a la obra en virtud de la trascendencia y vigencia de la misma en la producción filosófica y científica francesa, y en general en la epistemología y la ciencia social contemporáneas, a partir de la década del '70. Digamos de paso, que las fundamentaciones de Vadée sobre las contradicciones de Bachelard y sobre las del propio Lecourt, (sin pretensión de su parte de desmerecerlos) resultan más satisfactorias.

La obra de Bachelard tiene en general las características de la producción intelectual francesa: racionalismo, erudición, amplitud y versatilidad estética. En particular: originalidad, profundidad, belleza, ironía sutil, actitud polémica, y -lo que todos los comentaristas señalan y algunos denominan- dualidad. Por sobre la amplia gama de disciplinas y temáticas que abarcó, hay dos grandes agrupamientos opuestos que desconciertan a la posteridad: su obra científica y su obra literaria, su epistemología y su poética. Para Vadée esta dualidad no es tal, pues encuentra por debajo de ella y de la variedad, la unidad de la concepción filosófica y metafísica de Bachelard.

Al decir de este autor, la obra es polifónica y politemática. Reúne estrechamente por doquier las consideraciones científicas, filosóficas, psicológicas, culturales, éticas, etc. Está sistemáticamente pluralizada, voluntariamente diversificada, pero con gusto por lo concreto y con un acercamiento profundo y auténtico.

Se caracteriza también por su no-positivismo y su antievolucionismo, lo cual resalta en "La formación ..." y resulta interesante en tal sentido tanto el que cite a Reichenbach, como el que no se centre en la crítica al positivismo sino en el desarrollo de una posición original y propia. Esta diferencia de actitud en comparación con los críticos marxistas, hace al atractivo de la obra de Bachelard.

Llegamos aquí al punto de flexión en las opiniones: mientras Lecourt descubre el materialismo bachelardiano, Vadée impugna su idealismo, y también el carácter de revolucionaria que casi todos los comentaristas atribuyen a la epistemología de Bachelard.

## III. ¿Materialismo o idealismo? ¿Filosofía o epistemología?

Lecourt nos presenta a un Bachelard filósofo autodidacta, que por serlo, reflexiona con toda libertad desde

fuera de la filosofía y desde dentro de la práctica y la enseñanza de la historia de las ciencias. Desde el materialismo dialéctico, lo considera en polémica tanto con el racionalismo francés en su variante espiritualista, como con el positivismo, con pocos adeptos ya en épocas de Bachelard en la filosofía y la ciencia oficiales francesas.

También desde el materialismo, Vadée afirma en su tesis principal que hay una filosofía de Bachelard que es esencialmente un nuevo idealismo, presentado con la forma y bajo la cobertura de una "epistemología" que piensa poder desarrollarse más allá de las oposiciones filosóficas tradicionales. Este idealismo filosófico se perfila o se oculta bajo los variados nombres de polifilosofismo, soberracionalismo, filosofía "de segunda posición", "racionalismo aplicado", "materialismo racional" o incluso, "idealismo discursivo". Pero ni aún su "filosofía del no", podría ser nunca ausencia de filosofía o no-filosofía.

Si bien Bachelard -continúa- rompió efectivamente con el espiritualismo -la forma dominante del idealismo francés- de ninguna manera pudo exceder estos marcos. Sus posiciones y tesis sobre las ciencias, como por ejemplo su papel cultural progresista, su relación con la técnica y la socialización del trabajo científico, así como cuestiones centrales en "teoría" de la ciencia, como la interpretación indeterminista de los descubrimientos de la microfísica, ya eran corrientes y hasta dominantes, por lo que no es en absoluto un creador de las mismas. Simplemente las retoma y les da alcance filosófico y proyección ideológica, manteniendo la gran corriente de racionalista francesa.

La imagen de un Bachelard no filósofo debe rechazarse -afirma-. Antes bien, nos encontramos ante un nuevo racionalismo, última variante del idealismo, a través de tesis que no tienen nada de nuevo y que estructuran no solamente su obra epistemológica, sino también la "filosófica", estética y de crítica literaria. Asimismo, Vadée muestra toda una metafísica bachelardiana, la cual -y en particular las tesis metafísicas sobre el tiempo- hacen a la unidad de toda la multifacética obra (Vadée, 1977). En este sentido, Vadée pone en evidencia con mucha claridad lo que para todos los comentaristas, incluido Lecourt, ha sido motivo de perplejidad y casi de misterio.

Bachelard considera a las filosofías tradicionales -y por extensión a la producción filosófica en general- atrasadas con respecto a la producción científica. La concepción de Razón en estas filosofías es fijista, inmovilista, perezosa del pensamiento, y no tiene en cuenta el efecto de los conocimientos científicos sobre la estructura espiritual. Más aún, se convierte en obstáculos al conocimiento racional.

Rechaza por tanto, la jurisdicción de la filosofía sobre las ciencias, hecho que para Lecourt significa indiscutiblemente que Bachelard cambia de campo filosófico, abandonando el terreno de las filosofías idealistas y las teorías del conocimiento que les son propias. En cambio para Vadée, si bien es el lugar justo de la crítica de Bachelard a los filósofos es también el lugar de su filosofía (y de su metafísica) que sí proviene de su posición epistemológica valorizadora de las ciencias y en especial de las teorías científicas contemporáneas, pero de ninguna manera de fuera de la filosofía.

Para Lecourt el principio teórico preciso y profundo de la epistemología de Bachelard no procede entonces del campo filosófico sino de la concreta historia de las ciencias, lo cual no implica una anti-filosofía, sino, en palabras de Bachelard, el proyecto de "constituir una filosofía adecuada a las ciencias contemporáneas" y de "dar a la ciencia la filosofía que se merece".

Vadée va más allá todavía y considera a la epistemología bachelardiana como el centro de irradiación de toda su obra, extendida en direcciones y dominios sumamente variados e inesperados.

La historia de las ciencias no es evolutiva ni acumulativa, procede por saltos, mutaciones, "rupturas" y contradice la Verdad de las filosofías cerradas que son siempre desmentidas por los avances científicos. Esto no lleva sin embargo a Bachelard a un relativismo de las verdades, sino que su visión del progreso científico enfatiza los momentos de errores, fracasos y dudas que caracteriza la concepción que él pretende abierta. Esta es su interpretación de las "revoluciones científicas", de las cuales la filosofía debería extraer "enseñanzas".

Lo que Lecourt considera el "núcleo filosófico" -no explicitado pero inferible- de la epistemología de Bachelard, es un conjunto de tesis, la primera y más importante de las cuales es la de la objetividad, que constituye el presupuesto de sus análisis tanto en física como en química, asociada a la noción de "valor epistemológico". En virtud de ellas, la filosofía de la cultura científica debe aceptar la reorganización permanente del conocimiento que producen las verdades científicas, ya que éstas tienen garantía de racionalidad y objetividad en virtud de su propia y autónoma dinámica.

Para Lecourt esta tesis es revolucionaria por cuanto "la objetividad de los conocimientos está pensada como la del fundamento de la verdad (definida como "acuerdo de la mente y de la cosa") del conocimiento" (Lecourt, 1974, pp. 60). El desarrollo sistemático de esta cuestión constituye el "contenido" de la "teoría del conocimiento" de Bachelard, en ruptura con la filosofías idealistas modernas: "Al apoyarse en la tendencia espontáneamente materialista de la filosofía de los científicos comprometidos en su práctica, se crea la obligación de construir su edificio epistemológico en otro campo de la filosofía: en el campo del materialismo." (Idem, pp. 61)

Dos tesis relacionadas con la anterior se refieren a la cuestión de la Verdad: "La verdad científica es una verdad que tiene un futuro" y "Los acontecimientos de la ciencia se encadenan en una verdad que aumenta incesantemente" (Idem, pp. 62-63) con lo cual se afirma que las ciencias producen verdades, aceptables desde sus métodos de validación, que no pueden ser impugnadas por las filosofías idealistas con argumentos generales finalistas, y que la verdad científica puede ser considerada "absoluta" en el sentido no de un punto final sino siempre como producto de etapas en un proceso de creciente aproximación (aproximacionalismo probabilista de Bachelard según Ferrater Mora) (1982). La ciencia, a diferencia de la filosofía, se acrecienta incesantemente con nuevas verdades, en un proceso sin límites.

En tal sentido, el concepto asociado de "frontera epistemológica" se refiere a las fronteras absolutas propuestas a la ciencia por la filosofía y que para Bachelard es indicio de un problema mal planteado y conduce a una detención momentánea del pensamiento.

Vadée señala que la tesis del conocimiento científico como esencialmente aproximado fue la primera de Bachelard y que la categoría epistemológica de aproximación es central en su obra a lo largo de treinta años, si bien no era a ese momento una tesis nueva, y lo que hizo Bachelard fue retomarla. Aquí es donde Vadée señala que Bachelard no distingue entre los diferentes términos que son: teoría del conocimiento, epistemología y filosofía de las ciencias. A través de su análisis crítico señala que el énfasis está puesto en el método y no en lo real, la materia, y que esto marca la imposibilidad de Bachelard de superar su posición idealista.

En cambio Lecourt, aceptando los rasgos de la filosofía kantiana presentes en Bachelard, señala que para superar los límites de la subjetividad del sujeto cognoscente y poder garantizar la objetividad del pensamiento científico, Bachelard recurre a un cuasi-sujeto que son las matemáticas, "sujeto del proceso de las ciencias físicas", a las que considera no un mero lenguaje sino un pensamiento; "un pensamiento seguro de su lenguaje" (Lecourt, 1974, pp. 89).

Sin embargo, desconcierta a Lecourt que en esta caracterización tan claramente dialéctica y objetiva del proceso científico, dedique Bachelard tanta atención a la psicología del sujeto productor de conocimiento, tema privilegiado de "La formación ..." y recurrente en la obra. Se trataría de una contradicción y sobre todo de la manifestación de la "ilusión epistemológica de Bachelard" (Idem, pp. 81), la cual no sería interna a su epistemología sino externa, ubicada en el plano de lo trascendente, en la resistencia que las componentes idealistas que persisten en la filosofía de Bachelard oponen a sus tesis materialistas; el revestimiento del problema real: los valores ideológicos del sujeto productor de ciencia por una explicación desde otro lugar.

Ningún desconcierto asalta en cambio a Vadée, para quien esta valoración del pensamiento matemático procede de la valoración previa de la inducción como expresión de la creatividad, por ende de la imaginación, propia del idealismo, que actúa como verdadero operador filosófico en el discurso bachelardiano, y por el cual logra invertir el orden de las causas y mantener la determinación de la realidad por la teoría, de lo físico por lo matemático, como el verdadero motor del conocimiento científico. La instancia de la realidad se convierte en subordinada. "La inducción, precisamente, es esta "potencia del espíritu" que anuncia entre líneas la de la imaginación, esta capacidad "inventiva" que para Bachelard es la marca del pensamiento humano en todos los dominios de la cultura y no solamente en el de la ciencia." (Vadée, 1977, pp. 49)

"La clave de la filosofía de Bachelard está en una metafísica del tiempo sobre la que descansa el vasto desarrollo ulterior de una filosofía de la imaginación y del espíritu que domina todas las concepciones bachelardianas." (Idem, pp. 81)

Cabe aclarar que Vadée -a diferencia de Lecourt- salta el obstáculo de la dualidad y analiza la totalidad de la obra, y por ende sus influencias recíprocas, lo que nos parece más correcto, pues no es lo mismo un pensador en sus contradicciones que un pensador escindido.

Así, la insistencia de Bachelard en presentarse como racionalista, en "abrir" la razón y superarla, y su necesidad de enlazar ese racionalismo abierto con un cierto materialismo, es más exactamente un racionalismo aplicado, un materialismo técnico. Y sería claro el vínculo entre la interpretación indeterminista en epistemología (interpretación idealista) y la filosofía del tiempo discontinuo (metafísica). De donde las numerosas correspondencias entre todas sus obras muestran un centro activo de su pensamiento, desde el cual todo irradia y al cual todo converge, que es la meditación sobre el tiempo.

Así, las famosas tesis epistemológicas sobre las rupturas en la historia del espíritu científico y de la cultura y las tesis sobre la historia recurrente están en relación directa con las de la naturaleza discontinua del tiempo, el instante "innovador" y el "tiempo vertical" opuesto al tiempo horizontal, que es el tiempo del espíritu.

De este modo en Bachelard no hay distancia entre la posición antievolucionista en historia de las ciencias (tiempo puntiforme; causalidad psicológica universal, repetitiva); la posición antibergsoniana en ontología



(según Ferrater Mora Bergson acepta la universalidad de la evolución de la vida y considera la conceptualización como falseamiento de la realidad) y la posición antimaterialista en teoría de la cultura (primacía del espíritu, de la conciencia, de los valores). Es pues en las concepciones sobre el tiempo donde hay que buscar la clave de una comprensión de esta idea de "ruptura" adelantada por Bachelard, por la que se le ha juzgado vinculado al materialismo dialéctico, al menos en epistemología. (Idem, pp. 104)

Esto no queda solamente en la cuestión de la continuidad o discontinuidad del tiempo, sino que lleva a la de su objetividad, ya que la prueba de la discontinuidad residirá esencialmente en la subjetividad: el tiempo como manifestación de lo real está reducido al instante presente como único y absoluto por la "identidad total" entre el instante presente y lo real. El fin esencial de la tesis de la discontinuidad absoluta del tiempo es fundamentar la oposición entre el tiempo horizontal (el de la materia o de la vida) y el tiempo pensado ( el del espíritu y del psiquismo). En relación con esto y con su compleja teorización de la causalidad eficiente y de la causalidad formal Bachelard obtiene argumentos para desarrollar una concepción de la actividad espiritual concebida: 1, efectuándose en un eje temporal vertical (teoría del instante absolutamente puntiforme); y 2, absolutamente liberada de toda condición material (histórica, social u otra). Su interés por las "causalidades espirituales" aclaran su esfuerzo por constituir una "psicología del espíritu científico". Aspira incluso a la vida espiritual como estética pura, libre de toda determinación por las cosas o incluso por los pensamientos.

Sintetiza Vadée: "Sus dos discursos principales (epistemología y estética) son más que homólogos: desde el punto de vista filosófico sólo hay un discurso ... idealista. Es una verdadera filosofía del espíritu a la altura de su tiempo y de ahí se deducen todas las correspondencias que pueden encontrarse entre las diferentes partes de su obra. ... La dualidad de la obra o, más bien, su pluralidad, ... es la manifestación de la traducción en forma idealista, en tesis idealistas, de un contenido concreto materialista. La profesión de idealismo de Bachelard se repite por todas partes y todo su trabajo ha consistido en trasponer las nuevas enseñanzas materialistas, aportadas por el siglo XX en un cierto número de dominios, en un discurso idealista y una filosofía del espíritu" (Idem, pp. 108). Por eso Bachelard mantiene su concepción idealista del espíritu aunque lo haga en un contexto epistemológico renovado.

La nueva metafísica y el nuevo idealismo bachelardianos, contienen asimismo, su propia filosofía de los valores. Dado que la razón y la imaginación poseen formas ordenadoras de la materia, a la cual trascienden, y que poseen un dinamismo autónomo "tonifican el psiquismo". Son entonces valores culturales el de la cultura científica y el de la cultura poética, en constante superación, y son estos valores culturales los que se han hecho pasar por valores epistemológicos o valores de conocimiento, pues Bachelard los opone permanentemente a los valores de convicción. Se superponen aquí su filosofía del espíritu y su moral científica. En este camino se aparta tanto de los racionalistas pues habla de una fenomenología del alma como de los espiritualistas por su insistencia en el racionalismo científico.

Esto se relaciona con la defensa del ideal racionalista clásico del conocimiento desinteresado, que es uno de los sentidos de su antirrealismo y antipositivismo, acusando a todos los positivismo, pragmatismos y materialismos de reducir la ciencia a restricciones prácticas o utilitarias. Pero ello es porque no hace ninguna distinción entre explicación materialista de las condiciones de existencia de la ciencia y el valor teórico y progresista del conocimiento objetivo. Piensa que realistas y materialistas reducen el segundo a las primeras y suprimen de este modo el valor cultural que representa de manera eminente el nuevo espíritu científico. Se presenta así -califica Vadée- en pleno siglo XX animado del ideal de los filósofos de las luces.

Otro punto de discusión es el de la dialéctica bachelardiana, que Lecourt acepta como tal, pese a las numerosas y diversas definiciones que de ella ofreció el mismo Bachelard. Toma al pie de la letra su última tesis, que afirma que el proceso de producción de los conocimientos científicos, es dialéctico, (pues ellos se muestran "vivos", "francos", "discontinuos"; avanzando por "saltos", "fallas" o "rupturas") y hace de estas declaraciones una prueba del materialismo de Bachelard.

Para Vadée el uso del concepto es salvaje (la traducción más correcta sería silvestre) y en el mejor de los casos polisémico. En todo caso y de acuerdo con Canguilhem "Lo que Bachelard llama dialéctica es el movimiento inductivo que reorganiza el saber ampliando sus bases, donde la negación de los conceptos y de los axiomas no es más que un aspecto de su generalización" (Idem, pp. 147). Se trata de dialécticas sobre el modelo de complementariedad, en el plano conceptual, pero no hay negación dialéctica en la realidad. Dialectizar quiere decir simplemente complejizar, pluralizar, desmaterializar. Pero no hay prioridad de la materia en el plano ontológico ni concepción de totalidad en el plano gnoseológico.

Pese a su apoyo en la historia, y sus conceptos de ruptura, reconstrucción y revolución no hay causalidad fuera del atemporal inconsciente. Se entiende así el uso del psicoanálisis como herramienta conceptual para su epistemología, a través de la noción de obstáculo epistemológico.

#### IV. Psicoanálisis del conocimiento objetivo

Según Lecourt, la de obstáculo epistemológico, es una "Noción construida para describir (...) los frenazos del proceso de producción de verdades", que ofrece una teoría "naturalista" de la ideología, pues los "falsos valores" obstaculizadores provienen del inconsciente (instintos), de allí que "...al tomar como naturaleza una ideología de la naturaleza, Bachelard naturaliza la ideología" (Lecourt, 1974, pp. 113) y la torna también ahistórica. En el famoso ejemplo de la escena del trueno del Werther de Goethe, lo que el propio Bachelard toma como "impulso de la naturaleza" no es otra cosa que la resonancia "afectiva" de una representación ideológicamente determinada de la naturaleza.

En una bella imagen Bachelard describe una "filosofía diurna" de los científicos, que es la que guía sus trabajos de laboratorio, y una "filosofía nocturna" que es la que aparece bajo la forma de obstáculos, y que es la que toman prestada a, o la que se les infiltra subrepticamente desde, la filosofía de los filósofos. Y ella no es autónoma, sino que obedece a intereses que le son externos. El advirtió claramente esta realidad de la práctica de la ciencia y buscó su explicación a través del psicoanálisis. Cabe señalar que Bachelard tomó al psicoanálisis de manera heteróclita, (ello es evidente en "La formación ...") a fin de esclarecer el tema de los obstáculos en su epistemología, y que a medida que avanzó en su "poética", con sus estudios sobre la imaginación literaria, fue distanciándose de las tesis psicoanalíticas hasta el punto de llegar a criticarlas abiertamente para adoptar la óptica fenomenológica.

Además de ello, procedió a disociar la teoría analítica y la idea de terapéutica analítica, inaceptable en realidad en el psicoanálisis, pero que le sirvió para no quedarse meramente en el esclarecimiento de los obstáculos sino también proponer modos de superarlos.



Se plantea así una intervención, una "terapéutica" filosófica. Aún cuando más adelante se aparta y rechaza las tesis, conserva esta idea de la necesidad de un "psicoanálisis del conocimiento objetivo". Y es justamente la idea de intervención terapéutica -de un lugar exterior, como el del médico-, reforzada por la idea de neutralidad del terapeuta, por lo que Bachelard incurre en la ficción de crearse un lugar exterior a su ámbito de intervención (la filosofía), negando de este modo el lugar real desde donde habla, ya que es en la filosofía donde él toma posición, y este lugar imaginario exterior le crea la ilusión de que no es parte implicada en la intervención.

Esta cuestionable disociación, para Lecourt, pudo hacerla Bachelard pues cada parte desempeña una función distinta en su edificio epistemológico. La teoría fue siendo desplazada por el desarrollo de una metafísica de la imaginación a través de su poética, que le fue cuestionando al psicoanálisis su psicologismo y organicismo; su determinismo psíquico; su subjetivismo. Críticas respaldadas por una teoría decididamente no subjetiva, no psicológica, una teoría ontológica de la imaginación o, para emplear los términos de Bachelard, una Metafísica de la Imaginación

En cambio, "El modelo de la cura analítica subsistirá porque le permite denegar el lugar real desde el que habla sin obligarle a restaurar el mecanismo de las teorías del conocimiento: al de la jurisdicción de la filosofía sobre las ciencias. Puede decirse que ahí está la piedra angular de la ilusión epistemológica. Asegura su coherencia en el punto de menor resistencia". (Idem, pp. 119)

Es interesante seguir este desdoblamiento o paralelismo de los dos tipos de producción. En su poética sostiene que " la imaginación produce el pensamiento", es decir es productora del ser y del pensar, o sea primacía del pensamiento sobre el ser (idealismo). Pero en su epistemología la tesis de la objetividad afirma la primacía del ser sobre el pensamiento (materialismo). Son afirmaciones de una contradicción irreductible, pero simétricas e isomorfas. El punto de concordancia ha sido propuesto por Jean Hyppolite (citado por Lecourt): consistiría en "remachar" el sujeto absoluto que es la Imaginación sobre el "cuasi-sujeto" del proceso de conocimiento científico que son las matemáticas. Hyppolite propone explícitamente ver en "la imaginación matemática" el punto de acuerdo en que la unidad se realizaría en silencio, (o sea contra la opinión explícita de Bachelard)

En síntesis, para Lecourt, desde su intención de una "teoría materialista del conocimiento", "la ilusión epistemológica" bachelardiana es el precio de su posición filosófica contradictoria: su dispositivo filosófico descubre un campo teórico inédito, negado-rechazado por toda la tradición filosófica idealista : el de la historia del proceso de la práctica científica, de sus formas y de sus condiciones. Pero este descubrimiento es inmediatamente recubierto en sus trabajos por la persistencia de una concepción especulativa de la filosofía. Ilusión que se cierra en el proyecto de "psicoanálisis del conocimiento objetivo". Ilusión específica de Bachelard que explica su situación excepcional en la tradición filosófica francesa y en la corriente de la epistemología internacional. A través de esta contradicción la obra de Bachelard hace aparecer en efecto el mecanismo interno que rige todo discurso epistemológico: el revestimiento por unas tesis filosóficas de los problemas científicos que plantea la historia del proceso de conocimiento.

Para Vadée, por su parte, mostraría la crisis de la filosofía racionalista ante el progreso general de las ciencias y de la filosofía materialista, la imposibilidad de una historia real del conocimiento por parte del racionalismo francés. Las causas principales del error son inmanentes al "acto epistemológico" y por ello hay que buscarlas en el plano psicológico. Pese a que reniega del psicologismo y del subjetivismo, está muy

lejos de una explicación naturalista o materialista y aún de una verdadera explicación psicoanalítica, de los fundadores o actual. Sus fuentes inconscientes, en el espíritu, están muy lejos del imaginario freudiano y del deseo.

## V. Nuevo punto de partida (nuestro)

La síntesis de Lecourt, en su estudio sobre Canguilhem (Lecourt, 1987), sitúa a Bachelard como el primero en reconocer que la historicidad es esencialmente pertinente al objeto de la "filosofía de las ciencias". Este objeto es el sistema articulado de las prácticas científicas, conjunto de relaciones históricamente determinadas de producción de conceptos.

Su aporte revolucionario en filosofía y epistemología es la tesis de que toda ciencia produce, en cada momento de su historia, sus propias normas de verdad. Esta verdad de Bachelard puede enunciarse: a) la determinación esencial de toda filosofía, en cuanto implica como pieza clave una "teoría del conocimiento", es la relación específica que mantiene con las ciencias; b) esta relación específica aún cuando adopte formas diversas u opuestas (idealismo o empirismo), es siempre una relación de "desplazamiento", de "distancia" o de "secesión" de la filosofía de los filósofos con relación al trabajo efectivo de los científicos.

La noción clave es la de "obstáculo epistemológico". La filosofía de los filósofos transcurre en lo imaginario, a diferencia de los científicos que operan con objetos reales. De allí la propuesta de realizar un psicoanálisis del conocimiento objetivo, para defenderse de los espejismos y descubrir la filosofía clara de su práctica real. Si bien no tuvo futuro esta metodología, obligó a la filosofía de las ciencias a un desplazamiento revolucionario hacia el lugar donde nunca habían estado, en el que se unen cada práctica científica y las ideologías que intervienen en ellas disfrazadas de filosofía. Proceso de lucha, que transcurre en una historia.

La síntesis de Vadée, por su parte, es que la lectura (y la ponderación) actual de Bachelard, especialmente por parte de los marxistas, es unilateral y se apoya en las posiciones generales de los nuevos idealismos epistemológicos. El precio es: 1, un rechazo de la gnoseología materialista del marxismo; 2, un ajuste recíproco del materialismo histórico y del racionalismo idealista de Bachelard. Lecourt sería un ejemplo cristalizado de esta posición, en un contexto en el que la filosofía marxista materialista encuentra nuevos adversarios en el propio terreno del racionalismo: estructuralismo, arqueologismo. 20 años atrás (de 1975) hubiera contribuido a criticar al idealismo espiritualista, pero revalorizar hoy a Bachelard no sólo no ayuda a la crítica del idealismo actual, sino que frena el desarrollo del materialismo dialéctico, pues más bien representa "al empiriocriticismo de nuestra tradición nacional".

A esta altura, hemos aclarado algunas cuestiones y surgen en consecuencia nuevas preguntas. Resulta clara y coherente la argumentación de Vadée en su desmitificación de Bachelard, y en el señalamiento de las contradicciones de quienes -como Lecourt-lo acogen desde el marxismo como uno de los propios.

La amplia fundamentación que desarrolla Vadée para impugnar a Bachelard, se origina en los efectos de su pensamiento y el de sus seguidores. Del mismo modo -obviamente sin una fundamentación semejante- nosotros hemos buscado prescindir de los desarrollos marxistas también a partir de sus efectos, a partir de

las experiencias sociales y personales de las que hemos sido testigos y protagonistas en nuestro tiempo histórico. Esto no implica renegar de lo esencial de la revolución marxiana y de su rol fundador de la ciencia social, sino buscar teorías de alcance general más explicativas e igualmente consistentes.

Nos preguntamos sin embargo, en qué punto estará hoy esta discusión de veinte años de antigüedad; por qué sociólogos renovadores como Bourdieu pudieron hospedar a Bachelard en la ciencia social sin sonrojarse; qué podemos tomar de Bachelard sin pecar de eclecticismo; y si esta opción nos lleva realmente a un mayor esclarecimiento teórico y metodológico o si debemos buscar por otro lado.

Si bien estamos ya prevenidos contra la obsesión de la totalidad y sus efectos perniciosos, como el dogmatismo y el sectarismo, estamos convencidos de que no se puede pretender comprender la realidad -física o social- sin teorías filosóficas y científicas que den cuenta de la totalidad de lo existente. En tal sentido, no obstante la riqueza, la amplitud y la profundidad de la búsqueda de Bachelard, no nos basta su metafísica, y requerimos, seguramente desde nuestro racionalismo y materialismo (cualesquiera sea su forma y su mezcla), otro tipo de explicaciones.

Sí en cambio nos explica más y mejor desde el campo de la antropología el materialismo cultural que propone Marvin Harris, concebido como estrategia de investigación "que combina el pragmatismo y empirismo anglo-americano con lo mejor del marxismo, a saber el estudio marxiano de las condiciones materiales como clave para la comprensión científica de la vida social humana (Harris, 1985). Su teoría general sobre las semejanzas y diferencias socioculturales y la evolución de las mismas se apoya en presupuestos teóricos y epistemológicos explícitos opuestos a los de Bachelard en tanto materialistas, dialécticos y evolucionistas, pero con puntos de contacto a través del reconocimiento de la necesidad de equilibrio entre racionalismo y empirismo, entre teoría y hecho, del respeto por las reglas generales del método científico y de la valoración de la ciencia como modo -si bien no único- destacado e irremplazable de conocimiento de lo real.

Sin embargo, y he aquí la duda central a esta altura, la totalidad en el nivel de las macroteorías nos deja incómodamente suspendidos sobre la realidad, como lo vivimos cotidianamente en la práctica de la docencia y de la investigación. Dicho de otro modo, el análisis de lo micro no puede hacerse sin dicho marco global, pero tampoco solamente con él.

Es patente la dificultad para ampliar los marcos teóricos sin incurrir en gruesas contradicciones, y para encontrar caminos innovadores. La metodología, tal y como la hemos aprendido ha pasado a funcionar como recetario esquematizante, y lo que es peor, como super-yo castrador. Los materialismos no nos esclarecen lo que pasa "en las cabezas de las gentes" porque son insuficientes, y los idealismos menos aún, porque son excesivos, o excesivamente subjetivos y fantasiosos.

En consecuencia: ¿Cómo timonear una espiral sin caerse de su extremo?

Aceptada la caracterización crítica de Vadée, dejamos en los portales de la Filosofía y de la Epistemología la discusión en esos territorios, para analizar qué nos queda al cabo, del aporte de Bachelard y por qué. De esta peculiar obra que es "La formación del espíritu científico", tan concreta como estética, tan rigurosa como poética, "quintaesenciamos" un haz de minuciosas reflexiones metodológicas y apreciamos el efecto estimulante de su actitud intelectual, para la tarea científica.

Con respecto al por qué, creemos que la síntesis de Harris ofrecida más arriba, muestra puntos de encuentro entre posturas tan opuestas como las de éste y Bachelard: el equilibrio entre empirismo y racionalismo, que en lenguaje musical podría denominarse "la razón bien temperada", y en términos familiares "la razón bien empleada"; la valorización positiva de la ciencia como bien cultural de la humanidad, que en ninguno de los dos aparece como soberbia ni descalificadora de otros modos de conocimiento, sino exigente para con los iniciados en éste. Exponentes destacados ambos del producto más valorizado de la cultura occidental, aparecen bastante menos etnocéntricos que muchos relativistas culturales.

Veamos entonces las lecciones de Bachelard a través del análisis de "La formación del espíritu científico".

## VI. La experiencia científica

Bachelard afirma que la experiencia científica es, ante todo, una experiencia que contradice a la experiencia común, la cual no está en verdad compuesta, sino, a lo sumo, hecha de observaciones yuxtapuestas, y por ello no puede ser efectivamente verificada. Permanece siendo un hecho; no puede darnos una ley.

Le resulta realmente llamativo que la antigua epistemología haya establecido una vinculación continua entre la observación y la experimentación, cuando en realidad la experimentación debe apartarse de las condiciones ordinarias de la observación.

Le resulta realmente llamativo que la antigua epistemología haya establecido una vinculación continua entre la observación y la experimentación, cuando en realidad la experimentación debe apartarse de las condiciones ordinarias de la observación.

Esta distancia la provee una crítica racional de la experiencia, que es solidaria con la organización teórica de la experiencia, afirmación de la que se desprende una recomendación metodológica: Un método tal de crítica exige una actitud expectante, casi tan prudente frente a lo conocido como a lo desconocido, siempre en guardia contra los conocimientos familiares, y sin mucho respeto por las verdades de escuela.

la perspectiva de errores rectificables es la que caracteriza al pensamiento científico. Una hipótesis científica que no levanta ninguna contradicción no está lejos de ser una hipótesis inútil. Lo mismo, la experiencia que no rectifica ningún error, que es meramente verdadera, que no provoca debates, ¿a qué sirve? (B: 13)[\*].

En estos párrafos se sintetizan varios conceptos centrales en la concepción de Bachelard: el corte entre pensamiento científico y pensamiento común; el corte entre experiencia y conocimiento dentro de la propia ciencia a través de la teoría, y de la crítica como método; el avance científico ponderando el error y no la certeza; el papel de los conocimientos familiares, a veces cimentados desde la propia socialización de la ciencia, transformados en verdades escolares, dogmáticas.

La interpretación racional es siempre la que ubica los hechos en su lugar exacto. Es sobre el eje

experiencia-razón, y en el sentido de la racionalización, donde se encuentran al mismo tiempo el riesgo y el éxito. Sólo la razón dinamiza a la investigación pues sólo ella sugiere más allá de la experiencia común (inmediata y especiosa), la experiencia científica (indirecta y fecunda) (B: 19).

Desde el punto de vista filosófico podríamos criticar el siempre como sobrevaloración de la razón y al mismo tiempo subvaloración de la ideología. Pero desde el punto de vista epistemológico podemos tomar el valor de enseñanza metodológica para una racionalidad bien empleada, a la que aspira siempre el conocimiento científico, y que le es característico por oposición a otros tipos de conocimiento.

El conocimiento de lo real jamás es inmediato y pleno. El pensamiento empírico es claro, inmediato cuando ha sido bien montado el aparejo de las razones (B: 15).

En tal sentido, Bachelard traza un camino de la experiencia a la abstracción, cuyo primer paso es la geometrización, primera tarea en la que se funda el espíritu científico, a mitad de camino entre lo concreto y lo abstracto, en la cual el espíritu pretende conciliar las leyes con los hechos. Por ejemplo, poner en serie, ordenar, los acontecimientos decisivos de una experiencia.

Esta tarea de geometrización termina siempre por revelarse insuficiente; esta primera representación, fundada en un realismo ingenuo revela los vínculos con las representaciones familiares, poniendo de manifiesto la necesidad de trabajar debajo, en el nivel de las relaciones esenciales que sostienen los fenómenos. El pensamiento científico es entonces arrastrado hacia "construcciones" más metafóricas que reales, hacia "espacios de configuración"

Y entonces, puesto que lo concreto acepta ya la información geométrica, puesto que lo concreto es analizado correctamente por lo abstracto, la abstracción sería el derrotero normal y fecundo del espíritu científico. En la evolución del mismo se discierne un impulso que va de lo geométrico, más o menos visual, a la completa abstracción. La primera representación geométrica de los fenómenos significa esencialmente poner en orden, y esta primera ordenación nos abre las perspectivas de una abstracción alerta y conquistadora.

La abstracción despeja al espíritu, lo aligera, lo dinamiza (es efectivamente para Bachelard un valor cultural).

A su vez, el proceso de abstracción no es uniforme, no logra su objetivo de una sola vez, plantea dificultades. Estas dificultades u obstáculos epistemológicos pueden estudiarse no sólo en el desarrollo histórico del pensamiento científico sino también en la práctica de su enseñanza, habida cuenta de que "...los profesores reemplazan los descubrimientos por lecciones" (B: 291).

## VII. Alma y espíritu

El subtítulo de "La formación del espíritu científico": "Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo" señala la finalidad de la obra, que es analizar -para superar- los obstáculos que las fuerzas psíquicas oponen al conocimiento científico.

Bachelard las ejemplifica largamente y con gran erudición a lo largo de la secuencia histórica: estado precientífico (hasta el siglo XVIII), estado científico (hasta la Teoría de la Relatividad y otras revolucionarias de la Física), era del nuevo espíritu científico (desde entonces), a través de las cuales observa una evolución psicológica (B: 10) que ha permitido el avance de la ciencia superando estos obstáculos, los cuales sin embargo están siempre presentes, o mejor dicho acechando, pues hasta en el hombre nuevo quedan vestigios del hombre viejo y en nosotros el siglo XVIII continúa su vida sorda, como prueba -metaforiza- de la somnolencia del saber, de la avaricia del hombre culto rumiando sin cesar las mismas conquistas, y volviéndose como todo avaro, víctima del oro acariciado.

La memoria intentando reemplazar al razonamiento, por lo que advierte: "La paciencia de la erudición nada tiene que ver con la paciencia científica" (B: 10)

Aconseja entonces que se debe estar seguro en cada momento de la vida mental, de poder reconstruir el saber, y que sólo los ejes racionales permiten tal reconstrucción:

todo saber científico ha de ser, en todo momento, reconstruido; ...en todas las cuestiones, para todos los fenómenos, es necesario pasar ante todo de la imagen a la forma geométrica y luego de la forma geométrica a la forma abstracta, y recorrer el camino psicológico normal del pensamiento científico;...partiendo de las imágenes, a veces muy pintorescas de la fenomenología básica, veremos cómo y con qué dificultades se sustituyen a esas imágenes las formas geométricas adecuadas. No es de asombrar que tal geometrización, tan difícil y lenta, se presente durante mucho tiempo como una conquista definitiva y que sea suficiente para constituir el sólido espíritu científico, tal como aparece en el siglo XIX. Se es muy apegado a lo que se ha conquistado penosamente. No obstante necesitaremos probar que esta geometrización es una etapa intermedia. (B: 11)

Por fuera de toda correspondencia histórica -señala- hay una especie de ley de los tres estados para el espíritu científico, por los cuales pasaría necesariamente en su formación individual:

1º El estado concreto, en el que el espíritu se recrea con las primeras imágenes del fenómeno y se apoya sobre una literatura filosófica que glorifica la Naturaleza, resaltando la unidad del mundo y la diversidad de las cosas.

2º El estado concreto-abstracto, en el que el espíritu adjunta a la experiencia física esquemas geométricos y se poya sobre una filosofía de la simplicidad. El espíritu se mantiene todavía en una situación paradójica: está tanto más seguro de su abstracción cuanto más claramente esta abstracción está representada por una intuición sensible.

3º El estado abstracto en el que el espíritu emprende informaciones voluntariamente sustraídas a la intuición, voluntariamente desligadas de la experiencia inmediata y hasta polemizando abiertamente con la realidad básica, siempre impura, siempre informe.

Hasta aquí Bachelard nos habla de obstáculos al conocimiento objetivo, que son psicológicos, que pueden rastrearse en el proceso de construcción del conocimiento tanto histórico como individual, y que una manera de exorcizarlos es a través de la capacidad de reconstruirlos permanentemente por medio del raciocinio, a



través de la imaginación creadora, no de la memoria dogmática.

Este espíritu científico, contenido por un alma, evidencia al Bachelard espiritualista de sus críticos, y también su uso peculiar del psicoanálisis. Resulta no obstante -además de poético- claro, y permite la reflexión sobre tendencias comunes en el trabajo intelectual, que lo perjudican. Si bien hoy nos expresamos en otro lenguaje; si bien disponemos de conceptos psicológicos más precisos; si bien tratamos de respetar más su procedencia teórica de lo que él lo hizo; si bien ponderamos la presencia de la ideología, no deja de ser interesante y atractiva la reflexión sobre las actitudes que bajo la forma de "almas" nos presenta:

A la ley de los tres estados del espíritu científico corresponde una especie de ley de los tres estados del alma, caracterizados por intereses que constituyen en cierto modo su base afectiva, y que precisamente un psicoanálisis de la cultura objetiva debe desplazar.

El aspecto afectivo de la cultura intelectual es un elemento de solidez y de confianza. El interés vital por la investigación desinteresada (primer deber del educador) es la fuerza que permite sostener la paciencia científica, con el cual ella es vida espiritual y sin el cual ella es sufrimiento.

Qué nos dice Bachelard en este párrafo? Que el espíritu científico puede (debe) alcanzar su racionalidad más pura -a través del método propuesto-, venciendo los obstáculos que le opone la afectividad. Aquella que nos da confianza y seguridad porque es el apoyo de nuestros prejuicios, de nuestras opiniones, de los conocimientos que hemos logrado trabajosamente, de todo aquello que es doloroso modificar. Aquella que es también el motor para conocer.

Cómo se sobrelleva la ardua tarea que se ha elegido, especialmente en las frustraciones, fracasos, y otros episodios habituales?. No creemos que Bachelard haya sido ajeno a las múltiples fuentes de motivación de las gratificaciones y sinsabores del trabajo intelectual, pero en este punto le interesó destacar una muy importante: el interés vital por la investigación desinteresada, a la que considera además, el primer deber del educador.

Parece hoy una ingenuidad obvia, hasta una intencionalidad encubridora, esto de la investigación desinteresada, y quizás también lo fuera en tiempos de Bachelard; pero creemos que a lo que aquí se apunta es a los sentimientos tan inconscientes como genuinos que impulsan el deseo de saber y a los valores que los acompañan. Por sobre el desempeño hay una ética, que es una restricción voluntariamente adoptada y frente a cuyas demandas siempre hay un momento de elección entre una acción espuria y una acción que debe ser "desinteresada", no por ideológicamente neutral sino por éticamente auténtica. Del mismo modo, en el ejercicio de la docencia, la acción desinteresada no estaría en tal ilusoria neutralidad, ni en un conocimiento vano, por el conocimiento mismo, pero sí en la fundamentación de las propias opciones y en la explicitación fundamentada de las opciones alternativas.

Veamos ya cuáles son las almas que nos describe un tanto irónicamente Bachelard, y que encontramos a diario deambulando entre nuestros alumnos, en la opinión pública, y por supuesto, -es amargo reconocerlo- en nosotros mismos, quizás en nosotros en primer lugar.

Alma pueril o mundana, animada por la curiosidad ingenua, llena de asombro ante el menor fenómeno instrumentado, entusiasta para coleccionar, presumiendo de seriedad, pasiva hasta en la dicha de pensar.

Alma profesoral, orgullosa de su dogmatismo, fija en su primera abstracción, apoyada toda la vida en los éxitos escolares de su juventud, repitiendo cada año su saber, imponiendo sus demostraciones, entregada al interés deductivo, sostén tan cómodo de la autoridad.

Finalmente, el alma en trance de abstraer y de quintaesenciar, conciencia científica dolorosa, librada a los intereses inductivos siempre imperfectos, jugando el peligroso juego del pensamiento sin soporte experimental estable; trastornada a cada instante por las objeciones de la razón, poniendo incesantemente en duda un derecho particular a la abstracción, pero cuán segura de que la abstracción es un deber, el deber científico, y la posesión finalmente depurada del pensamiento del mundo! (B: 12).

Creemos que está tan magistralmente expresado que bien podría ser el texto de un cartelillo de cabecera o de escritorio. Sentimos la tentación de ejemplificar, con propios y ajenos, cada uno de estos tipos, pero quizás esté demás en este texto, y en todo caso es un párrafo para visitar periódicamente a "La formación ..."

Continúa Bachelard señalando, en consecuencia, lo que debe ser la tarea de la filosofía de las ciencias, o quizás más específicamente de la epistemología:

La tarea de la filosofía científica está bien delineada: psicoanalizar el interés, destruir todo utilitarismo por disfrazado que esté y por elevado que pretenda ser, dirigir el espíritu de lo real a lo artificial, de lo natural a lo humano, de la representación a la abstracción.

El espíritu científico necesita (sobre todo en nuestra época) ser defendido; ser ilustrado [...] de una manera normativa y coherente. Debe tornar claramente conciente y activo el placer de la excitación espiritual en el descubrimiento de la verdad. El amor por la ciencia debe ser un dinamismo psíquico autógeno. En el estado de pureza logrado por un psicoanálisis del conocimiento objetivo, la ciencia es la estética de la inteligencia (B: 12).

A riesgo de redundantes, diremos que esta crítica al utilitarismo, la compartimos, justamente en el momento actual.

## VIII. La noción de obstáculo epistemológico

Para investigar las condiciones psicológicas del progreso de la ciencia, "hay que plantear el problema del conocimiento científico en términos de obstáculos", que no son obstáculos externos, pues "es en el acto mismo de conocer, íntimamente, donde aparecen, por una especie de necesidad funcional, los entorpecimientos y las confusiones. ... causas de estancamiento y hasta de retroceso, causas de inercia que llamaremos obstáculos epistemológicos" (B: 15).

se conoce en contra de un conocimiento anterior, destruyendo conocimientos mal adquiridos o superando aquello que, en el espíritu mismo, obstaculiza a la espiritualización. (B: 15)

Vale la pena recordar que esto ya había sido dicho por el arquetipo del científico empírico decimonónico, padre nada menos que de la teoría de la evolución: "La observación debe hacerse en pro o en contra de algún punto de vista si ha de rendir algún servicio" (cit. por Harris, 1985, pp.27). Su convicción por parte de Bachelard, nos parece confirmar el carácter progresivo y acumulativo del conocimiento científico; el soporte de filiación empírica de su filosofía y su epistemología que permite conectarlo hasta con Harris; el acierto de Vadée cuando señala (más bien desmerece) que las tesis de Bachelard ya eran corrientes en su época; y el desprejuicio de Bachelard para buscar y tomar todo aquello que le permitiera avanzar.

Volviendo al razonamiento de Bachelard, no se puede partir de cero para fundar o acrecentar conocimientos; frente a lo real, lo que cree saberse claramente ofusca lo que debiera saberse. "Cuando se presenta ante la cultura científica, el espíritu jamás es joven. Hasta es muy viejo pues tiene la edad de sus prejuicios." (B: 16)

Tener acceso a la ciencia es rejuvenecer espiritualmente, es aceptar una mutación brusca que ha de contradecir a un pasado. "La ciencia, tanto en su principio como en su necesidad de coronamiento, se opone en absoluto a la opinión. Si en alguna cuestión particular debe legitimar la opinión, lo hace por razones distintas de las que fundamentan la opinión; de manera que la opinión, de derecho, jamás tiene razón. La opinión piensa mal; no piensa; traduce necesidades en conocimientos. Al designar a los objetos por su utilidad, ella se prohíbe el conocerlos. Nada puede fundarse sobre la opinión: ante todo es necesario destruirla. Ella es el primer obstáculo a superar.

El espíritu científico nos impide tener opinión sobre cuestiones que no comprendemos, y que no sabemos formular claramente. Ante todo es necesario saber plantear los problemas en la vida científica los problemas no se plantean por sí mismos. Es precisamente este sentido del problema el propio del verdadero espíritu científico. Para un espíritu científico todo conocimiento es una respuesta a una pregunta. Si no hubo pregunta, no puede haber conocimiento científico. Nada es espontáneo. Nada está dado. Todo se construye. (B: 16)

Citando a Bergson (1934): "Nuestro espíritu tiene una tendencia irresistible a considerar más claras las ideas que le son útiles más frecuentemente." Las ideas conquistan así una claridad intrínseca abusiva, se valorizan indebidamente. A veces una idea dominante polariza al espíritu en su totalidad. Llegamos un momento en el cual el instinto formativo cede ante el instinto conservativo; el espíritu prefiere lo que confirma su saber a lo que lo contradice, prefiere las respuestas a las preguntas, y entonces el crecimiento espiritual se detiene.

Por instinto entiende aquí Bachelard las resistencias hechas obstáculos epistemológicos, y referidas fundamentalmente al conocimiento empírico, que es del que se ocupa casi únicamente en esta obra.. De una manera muy visible, puede reconocerse que la idea científica demasiado familiar se carga con un concreto psicológico demasiado pesado, que ella amasa un número excesivo de analogías, imágenes, metáforas, y que poco a poco pierde su vector de abstracción, su afilada punta abstracta. En particular, es caer en un vano optimismo cuando se piensa que saber sirve automáticamente para saber, que la cultura se torna tanto más fácil cuanto está más extendida y que en fin, la inteligencia, sancionada por éxitos precoces o por simples concursos universitarios se capitaliza como una riqueza material. Aún admitiendo que una buena cabeza pueda escapar al narcisismo y a los juicios del gusto, "puede seguramente decirse que una buena cabeza es desgraciadamente una cabeza cerrada. Es un producto de escuela." (B: 18)

..."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. A través de las revoluciones espirituales que exige la invención científica, el hombre se convierte en una especie mutante que no sólo necesita mutar, sino que sufre si no cambia. La modificación psíquica que implica la comprensión de doctrinas como la Relatividad o la Mecánica ondulatoria, teniendo en cuenta la real solidez de la ciencia prerrelativista, es un buen ejemplo de ello.

Se repite frecuentemente que la ciencia es ávida de unidad, que tiende a unificar fenómenos de aspecto distinto, que busca la sencillez o la economía en los principios y en los métodos. Esta unidad la encontraría muy pronto si pudiera complacerse con ello. Por el contrario, el progreso científico marca sus más puras etapas abandonando los factores filosóficos de unificación fácil, tales como la unidad de acción del Creador, la unidad del plan de la Naturaleza, la unidad lógica, factores que aún actuaban en la ciencia del siglo XVIII.(B: 18)

Frente a una experiencia bien determinada, el espíritu científico jamás se siente impedido de variar las condiciones, de salir de la contemplación de lo mismo y buscar lo otro, de dialectizar la experiencia. Así es como la Química multiplica y completa sus series homólogas, hasta salir de la Naturaleza materializando cuerpos más o menos hipotéticos sugeridos por el pensamiento inventivo. En todas las ciencias rigurosas, un pensamiento ansioso desconfía de las identidades más o menos aparentes, para reclamar incesantemente mayor precisión, facta mayores ocasiones de distinguir

Precisar, rectificar, diversificar, he ahí son tipos de pensamiento dinámico que alejan de la certidumbre y de la unidad. El hombre animado por el espíritu científico sin duda desea saber, pero es por lo pronto para interrogar mejor.(B: 19).

Un obstáculo epistemológico es un contrapensamiento. El epistemólogo, dice Bachelard, (y todo el que intente comprender, decimos nosotros) debe esforzarse por captar los conceptos científicos en síntesis psicológicas progresivas, estableciendo respecto de cada noción una escala de conceptos, mostrando cómo uno produce otro, cómo se vinculan entre sí. Ello permite apreciar la eficacia epistemológica, el obstáculo superado.

Es el esfuerzo de racionalidad y de construcción el que debe atraer su atención, insertando las ideas en sistemas de pensamiento, midiendo su eficacia -desde el punto de vista de la razón evolucionada- en la evolución de la ciencia. Esto es diferente de una historia como mero repertorio de hechos, que no repara en las variaciones psicológicas en la interpretación de un mismo texto, pues en una misma época, bajo una misma palabra, hay conceptos muy diferentes y la misma palabra designa y explica al mismo tiempo. La designación es la misma pero la explicación es diferente.

Ponemos entre paréntesis las críticas que formularía Vadée a este enfoque psicológico que desconoce las condiciones sociales -materiales y simbólicas- de la producción de conocimientos, para destacar el carácter construido de los mismos. En tanto creación de nuestra imaginación, los obstáculos para hacerlo, más allá de su origen, están siempre protagonizados por nosotros, que somos quienes tenemos que lidiar con ellos, de modo que son siempre, en algún sentido, psicológicos.

En la educación -crítica Bachelard- la noción de obstáculo pedagógico es igualmente desconocida. Frecuentemente, los profesores de ciencias, aún más que los otros, no comprenden que no se comprenda y son pocos los que han sondeado en la psicología del error, de la ignorancia, de la irreflexión. No se han dado cuenta de que el adolescente llega al curso de Física con conocimientos empíricos ya constituidos; no se trata pues de adquirir una cultura experimental, sino de cambiar una cultura experimental, de derribar los obstáculos amontonados por la vida cotidiana. Por ejemplo, el equilibrio de los cuerpos flotantes es objeto de una intuición familiar que es una maraña de errores. Se atribuye claramente la actividad al cuerpo que flota, o mejor, al cuerpo que nada. Si se trata de hundir en el agua un trozo de madera, éste resiste. No se atribuye fácilmente esa resistencia al agua. Es entonces bastante difícil hacer comprender el principio de Arquímedes, en su asombrosa sencillez matemática, si de antemano no se ha criticado y desorganizado el conjunto impuro de las intuiciones básicas. En particular, sin este psicoanálisis de los errores iniciales, jamás se hará comprender que el cuerpo que emerge y el cuerpo totalmente sumergido obedecen a la misma ley. (B: 21)

No hemos podido resistir la tentación de citar in extenso el conocido párrafo, pues es un ejemplo feliz, por lo claro y sintético, de nuestros conocimientos silvestres en materia de física.