

TRES CONCEPCIONES DE LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Francisco-José Campos Roselló

Universidad de Valencia

Francisco.Campos@uv.es

Abstract: I propose that it is necessary to speak of at least three positions clearly different in Philosophy of the Science. First, the one that I will denominate “scientific position” or point of view from the science, it maintains the defense of a philosophy designed from the science. Second, which I will denominate “philosophical position” that defends a Philosophy of the Science as being the philosophical study and reflection about the Science as the object. I will make a differential analysis and I will be proposing a third one, a Philosophy of Science from a transdisciplinary point of view.

Keywords: Philosophy of Science, reductionism, transdisciplinarity.

INTRODUCCIÓN

LA reflexión que sugiero aparece, referida a la Filosofía de la Tecnología, en Carl Mitcham que la plantea como sigue:

“La filosofía de la tecnología se ha gestado como un par de gemelos que exhiben un buen número de rivalidades emparentadas desde la matriz. La «filosofía de la tecnología» puede significar dos cosas completamente diferentes. Cuando «de la tecnología» se toma como un genitivo subjetivo, indicando cuál es el sujeto o agente, la filosofía de la tecnología es un intento de los tecnólogos o ingenieros por elaborar una filosofía de la tecnología. Cuando «de la tecnología» se toma como un genitivo objetivo, indicando el objeto sobre el que se trata, entonces la filosofía de la tecnología alude a un esfuerzo por parte de los filósofos por tomar seriamente a la tecnología como un tema de reflexión sistemática. La primera tiende a ser más benévola con la tecnología, la segunda más crítica” (Mitcham 1989, 19-20).

Sugiero que podemos trasladar la reflexión al seno de la Filosofía de la Ciencia y decir:

La «filosofía de la ciencia» puede significar dos cosas completamente diferentes. Cuando «de la ciencia» se toma como un genitivo subjetivo, indicando cuál es el sujeto o agente, la filosofía de la ciencia es un intento de ciertos científicos o filocientíficos por elaborar una filosofía de la ciencia. Cuando «de la ciencia» se toma como un genitivo objetivo, indicando el objeto sobre el que se trata, entonces la filosofía de la ciencia alude a un esfuerzo por parte de los filósofos por tomar seriamente a la ciencia como un tema de reflexión sistemática. La primera tiende a ser más benévola con la ciencia, la segunda más crítica.

Mutatis mutandis es ostensible que hay dos puntos de vista claramente diferenciados en Filosofía de la Ciencia.

El primero es la postura que opta por entender «**de la ciencia**» como un genitivo subjetivo, con lo que se quiere denotar que es una labor científica. Esto es, se adopta un punto de vista científico de la problemática con lo que evidentemente se defiende una posición de reducción de la Filosofía a los planteamientos científicos. Sus pretensiones son la rigorización del pensamiento y la erradicación de la —por ellos considerada— errática filosofía especulativa que no ha conducido a ningún resultado positivo. Asimismo hay que erradicar los factores históricos, sociales, psicológicos, económicos, etc.

Como defensor de este planteamiento expondré a Hans Reichembach.

El segundo punto de vista es la corriente que opta por entender «**de la ciencia**» como un genitivo objetivo, con lo que se quiere denotar que es una labor filosófica. Esto es, la postura que podemos denominar filosófica se revela contra aquella anterior y su pretensión de reducir la filosofía a planteamientos puramente científicos o metodológicos. Consideran que hay que hacer una reflexión sistemática de la ciencia desde la filosofía. Pero, aún así, si en el análisis de la ciencia se recurre a factores históricos, sociales o psicológicos, surgen voces quejándose de que se está haciendo historicismo, sociologismo o psicologismo.

Como muestra de este planteamiento expondré a Imre Lakatos.

El problema a reflexión que plantearé inmediatamente después puede formularse como: ¿Es suficiente una reflexión estrictamente científica o estrictamente filosófica, en Filosofía de la Ciencia, para comprender un fenómeno tan complejo como la ciencia?

La importancia o trascendencia de mi trabajo es evidente. Está en tela de juicio no sólo la concepción de la Filosofía de la Ciencia, sino la propia concepción de la Filosofía.

Para apuntar posibles soluciones a esta pregunta señalaré cómo en la actualidad la concepción del quehacer de los filósofos de la ciencia se ha diversificado y ha aceptado en su seno trabajar recurriendo a herramientas mucho más sofisticadas y amplias con lo que muy bien puede ser calificada de actividad transdisciplinar.

I. CONCEPCIÓN CIENTÍFICA DE LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Como he dicho en la Introducción tomaré como ejemplo a exponer a Hans Reichembach quién, como mostraré a continuación, ni siquiera es un ejemplo extremo de la defensa de este reduccionismo de la filosofía a la perspectiva científica. El planteamiento extremo vendría dado por planteamientos cercanos a Laplace.

Laplace, a principios del siglo XIX, propuso el universo como una entidad totalmente determinista, formulando que, si conociéramos en un momento dado todas las leyes de la mecánica y todas las configuraciones y movimientos de la materia en todo el universo, podríamos conocer con exactitud todas las leyes de la Naturaleza y por tanto predecir toda su evolución posterior. Si incluimos una concepción estrictamente reduccionista del propio ser humano a las leyes naturales, se seguiría de ello que podríamos predecir incluso la historia del futuro de la Humanidad. Algunos físicos y filósofos aceptaron el determinismo físico como filosofía. Naturalmente, el extremo determinismo en la interpretación de Laplace se puso en entredicho con la formula-

ción de la incertidumbre en termodinámica del mismo siglo XIX y por la mecánica cuántica del siglo XX, aunque desde sus orígenes ya fue rechazado por los que consideran que hay que tener en cuenta la libertad de la decisión humana.

Hans Reichenbach en el comienzo mismo de su libro *La Filosofía Científica* se plantea el problema de que los filósofos lo que hacen es decir las cosas de forma oculta y misteriosa. Él pretende erradicar este y otros viejos hábitos de la filosofía y hacer una filosofía según el modelo de la ciencia. Su idea clave es “*decir qué es la filosofía y qué es lo que debería ser*” (Reichenbach 1981, 14).

Claramente vemos que se adopta una postura normativa acerca de la filosofía, se pretende decir aquello que la filosofía debe ser. Esto no parece que sea un problema en sí mismo. De alguna forma ¿no nos planteamos cada uno nuestra concepción como otra forma de entender la filosofía y, en el fondo, defendemos otra posición acerca de lo que la filosofía debe ser?

El problema pudiera plantearse en el sentido de que detrás de la aparente pretensión de decir qué debe ser la filosofía lo que realmente se oculta es la idea de la disolución de la filosofía en el seno de la ciencia, más específicamente en la ciencia de la lógica como método como veremos más adelante, textualmente Reichenbach dice:

“Para decirlo en pocas palabras: este libro ha sido escrito con la intención de demostrar que la filosofía partió de la especulación para llegar a la ciencia” (Reichenbach 1981, 7).

Todo su texto es la manifestación del deslumbramiento que le produce el poder de la ciencia:

“Lo que le dio el poder a la ciencia moderna fue la invención del método hipotético-deductivo, el método que construye una explicación en forma de hipótesis matemática de la que se deducen los hechos observados” (Reichenbach 1981, 111).

Hans Reichenbach está fascinado por el poder logrado por la ciencia y quiere subirse al caballo de ese poder metodológico-científico y para ello está dispuesto a denostar la labor de siglos de filosofía que denomina especulativa.

“Quisiera resumir los resultados filosóficos surgidos del análisis de la ciencia y compararlos con las concepciones elaboradas por la filosofía de la especulación” (Reichenbach 1981, 312).

La palabra *speculatio* significa etimológicamente exploración, no es un concepto peyorativo ni tiene por qué serlo. Sin embargo es obvio que hay un recurso a enfrentar la filosofía científica, que él va a pretender asimilar a la buena y verdadera, con la filosofía especulativa que va a caracterizar como falsa y engañosa. Veremos más adelante las causas origen de esta radical distinción peyorativa.

Reichenbach va a ir profundizando en esta escisión diciendo:

“La filosofía no es ya la historia de hombres que trataron en vano de “decir lo indecible” en imágenes o en construcciones llenas de palabras y de forma pseudológica. La filosofía es el análisis lógico de todas las formas del pensamiento humano; lo que tiene que decir puede ser expresado en términos inteligibles, y no hay nada “indecible” ante lo que tenga que capitular. La filosofía es científica en su método; reúne resultados susceptibles de demostración y sostenidos por personas suficientemente adiestradas en la lógica y en la ciencia” (Reichenbach 1981, 317).

Considera que, si aún hay controversias y cuestiones abiertas a debate, lo que hay que hacer es recurrir a los métodos de resolución científicos. Plantea así la sorpresa ante los filósofos que aún no recurren a los métodos científicos para la resolución de los problemas y se pregunta por qué hay tanta oposición. Así que se lanza a exponer “*las causas psicológicas de semejante oposición*” (Reichenbach 1981, 317).

El planteamiento ha llegado a límites claramente radicales. No está diciendo que va a considerar las razones o argumentos que se esgriman para defender posturas diferentes a la suya. Se dedica a exponer los problemas psicológicos que tienen aquellos que no opinan como él. Es evidente que parte del hecho de que él está en posesión de la verdad y el método, de forma tan evidente y manifiesta que todos aquellos que no estén de acuerdo con él simplemente tienen problemas mentales.

Veamos un ejemplo de qué clase de problemas mentales tienen los pobres *filósofos especulativos* partidarios de la *vieja filosofía*. En lo que sigue sintetizaremos el pensamiento de Reichenbach (Reichenbach 1981, 317-325).

Mostraré sólo la primera causa psicológica que “*consiste en que es menester realizar una buena cantidad de trabajo técnico para poder entender la nueva filosofía*”. Para Reichenbach “*el filósofo de la vieja escuela es generalmente un hombre que sabe de literatura e historia, que no ha aprendido nunca los métodos de precisión de las ciencias matemáticas ni experimentado la felicidad de demostrar una ley de la naturaleza por una verificación en todas sus consecuencias*”.

Poco le importan las reflexiones especulativas de físicos y matemáticos insignes que quieren ir más allá de los planteamientos estrictamente formulados física o matemáticamente y que debaten las implicaciones filosóficas de sus propias conclusiones. En un alarde de intolerancia dirá “*¿quién puede juzgar sobre la teoría del conocimiento si no ha visto nunca el conocimiento en su más acabada forma?*” (Reichenbach 1981, 317).

Reichenbach sí ha visto la luz de la verdad, la felicidad de la contemplación de la verdad. La contemplación del saber acabado y perfecto le confiere felicidad. El pobre filósofo especulativo a quien su “*instrucción secundaria no lleva más allá de la antesala de las matemáticas y las ciencias*” nunca podrá gozar de la comunión feliz con la verdad, del goce feliz de la contemplación de la manifestación de la verdad con todo su poder.

¿No nos recuerda esto la felicidad de los místicos ante la contemplación de la perfección divina? ¿No se sigue de ello que los filósofos especulativos han de tener la convicción de ser seres condenados al fuego eterno del error, al ser incapaces psicológicamente de alcanzar la felicidad de la contemplación de este Saber-Poder, del “*conocimiento en su más acabada forma*”?

Si alguien piensa que estoy exagerando las palabras de Reichenbach, veamos textualmente como matiza a continuación: “*La línea de demarcación entre la vieja y la nueva filosofía no separa las matemáticas de la filosofía especulativa. Separa al hombre que se siente responsable de cada palabra que dice, del hombre que emplea palabras para expresar conjeturas de la intuición, exentas de análisis; al hombre que está dispuesto a ajustar su concepción del conocimiento a formas alcanzables del conocer, del hombre que no puede renunciar a la fe en la verdad supraempírica; al hombre que considera el análisis del conocimiento como accesible a los métodos de precisión lógica, del hombre que piensa que la filosofía es un dominio extralógico, libre de la restricción del control lógico y abierto a la satisfacción que emana del uso del lenguaje pintoresco y sus connotaciones emocionales. El deslinde de estos dos ti-*

pos de mentalidad es una consecuencia ineludible de la nueva filosofía” (Reichenbach 1981, 319-320).

Es evidente que desea hacer una división clara y profunda entre la exaltación del “conocimiento en su más acabada forma” logrado por mediación del método científico y la concepción especulativa de la vieja filosofía, que no logra alcanzar la verdad. Es lo que se conoce en la literatura sobre el tema como **criterio de demarcación**. Se formula diciendo que es posible exponer un criterio de demarcación o delimitación estricta entre lo que es ciencia y lo que no es ciencia. De esta forma se puede eliminar de la teoría del conocimiento la magia, el ocultismo, la religión, la metafísica y demás actividades especulativas que no alcanzan el grado de conocimiento científicamente comprobable y contrastable mediante el método científico. Este es el denominado caso cero del criterio de demarcación. El establecimiento de una depuración de criterios, como el de ampliación y reducción, nos permitirán distinguir entre dos teorías dadas cual es la mejor; con lo que se formula así el **principio de progreso en la ciencia**, ya que una teoría es preferible a otra si explica más y mejor que la anterior, expresado de forma sucinta.

Lo esencial para la línea argumental de mi trabajo consiste en mostrar que, según la propuesta de Hans Reichenbach, la vieja filosofía ha de desaparecer y debe elaborarse una nueva filosofía en donde:

– Las cuestiones relativas a la estética se reducen a planteamientos lógicos: “*La cuestión sobre como clasificar el arte es una cuestión lógica y, por tanto, una cuestión que pertenece a la verdad*” (Reichenbach 1981, 321).

– Las cuestiones relativas a la ética también se reducen a la lógica: “*El filósofo científico evita estos errores reduciendo su contribución a la ética a una clarificación de su estructura lógica*” (Reichenbach 1981, 325).

– En general cualquier planteamiento de análisis valorativo ha de reducirse a la lógica: “*El filósofo científico no considera impertinentes los problemas de valoración, son tan pertinentes para él como para otras personas. Pero no cree que puedan resolverse por medios filosóficos. Pertenecen a la Psicología y su análisis lógico debe hacerse juntamente con el análisis lógico de los conceptos psicológicos en general*” (Reichenbach 1981, 323).

En definitiva para Hans Reichenbach la Filosofía se reduce a la lógica del método científico.

II. CONCEPCIÓN FILOSÓFICA DE LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Veamos ahora en qué puede consistir la Filosofía de la Ciencia vista desde el punto de vista de la filosofía. Propongo, como ya se ha dicho, a Imre Lakatos como un ejemplo para su estudio, precisamente porque es Lakatos el que formula la Filosofía como “*perro guardián de las normas científicas*” (Lakatos 1981, 155). Es, pues, también normativista y estricto defensor de la Filosofía de la Ciencia en su sentido más clásico. Sin embargo el papel fundamental no lo tendrá la Ciencia, sino la Filosofía; es la Filosofía la que formula cómo se ha de proceder en la Ciencia.

Lakatos es particularmente interesante, postula una estructura triádica para sus “*programas científicos de investigación*”. Cada uno de esos programas debe estar formado por tres niveles de entidades: 1°. El *núcleo central*, ha de reunir los supuestos básicos y esenciales del programa, esto es todo lo que es fundamental de la teoría. 2°.

Este núcleo central está protegido de la falsación por un cinturón protector llamado *heurística negativa*, un principio metodológico que establece que el núcleo central no debe abandonarse a pesar de las anomalías y falsaciones; este cinturón protector está constituido por múltiples elementos variables, como hipótesis auxiliares, hipótesis observacionales, diferentes condiciones experimentales, etc. 3º. El nivel externo del programa científico de investigación se conoce como *heurística positiva* y está representada por directivas generales para explicar fenómenos ya conocidos o para predecir nuevos fenómenos.

Según Lakatos, la historia de la ciencia no justifica mucho el esquema del falsacionismo que propuso Popper y en cambio sí a su propio modelo. Según él, el estudio histórico revela que cuando falla alguna o algunas de las predicciones derivadas de una teoría, ésta no se ha eliminado sino que se ha conservado mientras se afinan las observaciones realizadas y se llevan a cabo otras más.

Lakatos propone que sólo existen dos clases de programas científicos de investigación, los progresistas y los degenerativos. La manera de distinguir entre estas dos clases es la siguiente: Un programa de investigación es progresista cuando su crecimiento teórico anticipa su crecimiento empírico, esto es, mientras continúe prediciendo hechos nuevos con cierto éxito. Lo que llama “cambio progresivo del programa”. Puede considerarse que un programa está estancado cuando su crecimiento teórico está retrasado en relación con su crecimiento empírico, esto es, si sólo ofrece explicaciones *post hoc*. Esto se denomina “cambio degenerativo del programa”. Cuando un programa de investigación explica progresivamente más que otro y lo supera, entonces el rival puede eliminarse o puede archivarse.

Sin embargo de forma similar a la escisión entre “contexto de descubrimiento” y el “contexto de justificación” de Hans Reichenbach, Imre Lakatos quiere mantener de alguna forma la separación del hecho científico y preservarlo contra “cierta contaminación” que pudiera provenir de los análisis históricos, sociales, políticos, económicos, psicológicos, etc. Para ello propondrá la distinción entre “historia interna” e “historia externa” (Lakatos, 1974).

Pese a todo ello, en conclusión, sí podemos decir que para Imre Lakatos al parecer es la Filosofía la que se ocupa de investigar qué es la Ciencia.

III. PARA UNA CRÍTICA Y COMPRENSIÓN DE HANS REICHENBACH E IMRE LAKATOS

Sin embargo esto no es del todo así, ni con Imre Lakatos ni con Hans Reichenbach. Veamos que sucede.

Según Imre Lakatos, él modifica el concepto de falsación popperiano **precisamente criticando que eso no sucede así en la realidad históricamente dada**, que una teoría falsada no se abandona sin más. Sin embargo no hay nada en el modelo de los programas de investigación científica que permita identificar a los componentes del núcleo central dentro de la complejidad de teorías que se manejan sobre un tema; tampoco es posible ver si ese núcleo central permanece igual, aun en una fase de cambio progresivo, puesto que en cualquier momento algún investigador puede estar reelaborando alguna o algunas de sus partes fundamentales. Todavía más problemático resulta el cinturón de la heurística positiva, no sólo por lo impreciso de su contenido sino por lo improbable de contar con una predicción de las dificultades o anomalías que pueden surgir en el futuro para las teorías del núcleo central. Lakatos señala que

la heurística positiva define problemas, delimita la construcción de un cinturón de hipótesis auxiliares, previene anomalías y las transforma con éxito en ejemplos, todo esto bajo un plan preconcebido. Sin embargo, ello no sucede así en la realidad. Lo natural es que la respuesta a las anomalías, ya sea empírica o conceptual, surja después que ellas y no antes. De otro modo se estarían invirtiendo recursos intelectuales de manera ineficaz, intentando formular por adelantado la respuesta a todas las anomalías teóricas posibles.

En su afán de localizar lo que la Ciencia debe ser, la Filosofía de la Ciencia de Lakatos formula un complejo modelo de programas de investigación científica que **ni se corresponde a una descripción de lo que sucede históricamente** ni los científicos lo tienen en cuenta en la realidad de la investigación.

Imre Lakatos nació en 1922 en Hungría, estudió física y astronomía, durante las revueltas de 1950 fue detenido y pasó seis años en la cárcel. Finalmente pudo trasladarse a Inglaterra, en donde vivió lo poco que le quedaba de vida ya que murió en 1972. En la Universidad de Cambridge obtuvo un doctorado en filosofía de la ciencia; en Londres fue discípulo de Popper, y fue su heredero y sucesor, al retirarse éste de su cátedra en la Escuela de Economía de Londres. Así, Lakatos era innovador, pero siempre dentro de la ortodoxia que había definido su Lord antecesor.

Lakatos propone usar su esquema de programas de investigación científica como criterio de demarcación científico, para distinguir a la ciencia de otras actividades que pretenden serlo y no lo son, para distinguir entre programas progresivos y degenerativos, y para explicar el crecimiento de la ciencia. Para ello Lakatos necesita mantener, con Popper, como ejemplos de pseudociencia al psicoanálisis y a la teoría marxista de la historia. Lakatos afirmará también que el problema de la demarcación entre ciencia y pseudociencia tiene graves implicaciones también para la institucionalización de la crítica. Propondrá otros ejemplos. Dirá que la teoría de Copérnico fue prohibida por la Iglesia católica en 1616 como pseudocientífica y que se eliminó del índice en 1820 ya que en esa época la Iglesia reconoció que los hechos la habían demostrado y era científica. Otro ejemplo que propuso fue que el Comité Central del Partido Comunista Soviético declaró en 1949 que la genética mendeliana era pseudocientífica y basado en ello asesinó en campos de concentración a sus partidarios, como el académico Vavilov; después de la muerte de Vavilov, la genética mendeliana fue rehabilitada, aunque se mantuvo el derecho del Partido para decidir qué es científico y qué es pseudocientífico.

Pero la Historia no esta de acuerdo con estos planteamientos. La teoría de Copérnico no fue condenada porque era pseudocientífica, sino porque amenazaba a la autoridad de la Iglesia. Se la calificó de “pseudocientífica” para justificar la condena. Lo mismo ocurrió con la genética mendeliana, representaba una amenaza para un grupo político en la URSS y fue bautizada como “pseudocientífica”, así como de “desviacionista”, “burguesa” y “capitalista”.

Sin embargo Imre Lakatos tenía que seguir el camino conservador de la London School of Economics, si quería el puesto de Popper.

Veamos que ocurre con Hans Reichenbach.

Reichenbach es muy duro con la Filosofía. De todas formas hay determinadas cosas que habría que añadir para comprenderle. **Pero para comprenderle hay que romper sus propias ideas e introducir conocimientos acerca de su historia y la situación social, cultural y política de su tiempo.** Aceptando el auxilio del contexto histórico socio-político-cultural podemos saber que Hans Reichenbach fue desde 1920

a 1926 profesor de escuela en Stuttgart, desde donde, por mediación de Einstein, pasó a profesor de filosofía de la física en la Universidad de Berlín, en donde permaneció hasta 1933, cuando fue expulsado por los nazis. Fue en estos siete años cuando Reichenbach se identifica más con el Círculo de Viena, publicó algunas de sus obras más importantes, coeditó con Carnap la revista *Erkenntnis*, que obtuvo reconocimiento internacional, y participó en la formación de un grupo de filósofos de la ciencia que llegaron a conocerse como la Escuela de Berlín. Y esto es lo fundamental, esta escuela estaba totalmente aislada en medio de la filosofía alemana del primer tercio del siglo, con otra excepción, el grupo de la Universidad de Münster. La filosofía alemana se encontraba totalmente dominada por la metafísica más radical, todavía con influencias de la *Naturphilosophie*. Fue expulsado de su cátedra en la Universidad de Berlín por ser judío, emigró de Alemania y de 1933 a 1938 fue profesor en la Universidad de Estambul, y de 1938 a 1953, en la Universidad de California. Publicó su libro *The Rise of Scientific Philosophy*, en 1954.

Es comprensible su radicalismo inicial. Reichenbach no pretendía que así es como se procede al hacer ciencia, sino que así es como debía proceder la filosofía de la ciencia, hacer una reconstrucción racional del conocimiento científico. Por ello distinguió entre el “contexto del descubrimiento” y el “contexto de la justificación”, afirmando que aunque el primero pudiera ser irracional, el segundo coincide con la forma como los científicos presentan sus resultados al público, con una estructura compacta y coherente, de la que ha desaparecido toda incongruencia y arbitrariedad.

Evidentemente desde el punto de vista que propongo esa reconstrucción es intencionalmente sesgada para dotarla de racionalidad y objetividad escamoteando todos los demás factores intervinientes. Los fotomontajes retocados para el álbum familiar quedan muy aparentes, pero nos dicen muy poco de la vivencia de esa familia.

Para el propósito de mi trabajo vemos que tanto la pretensión de hacer una filosofía científica, como la propuesta de hacer una reflexión estrictamente filosófica normativa acerca de la ciencia no nos son suficientes para hacer Filosofía de la Ciencia.

IV. CONCEPCIÓN TRANSDISCIPLINAR DE LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Como hemos visto, para comprender tanto a Imre Lakatos como a Hans Reichenbach hemos recurrido a su historia personal dentro de la situación social, cultural y política de su tiempo.

Esta es la tercera postura que queremos introducir, como una nueva concepción de la Filosofía de la Ciencia. La concepción de que la auténtica comprensión del fenómeno “ciencia” viene de la mano de una visión transdisciplinar de la filosofía. No es sólo que se sienten diferentes expertos y pongan en común sus diferentes perspectivas. Es que el filósofo asuma que debe romper las fronteras disciplinares y aceptar que ha de recorrer todas las disciplinas, trascender los límites de todas las disciplinas y recurrir a efectuar una de mirada metadisciplinar, una comprensión heterodoxa transdisciplinar, si quiere realmente poder efectuar una reflexión sistemática y globalizadora de ese fenómeno tan complejo que es la ciencia en nuestros días.

En este sentido propongo entender la transdisciplinariedad, como citaré a continuación, como una actividad complementaria al enfoque disciplinario; una actividad que haga emerger, de la puesta en común de las diferentes disciplinas, nuevos datos que las articulan entre sí, y nos ofrece una nueva visión de la naturaleza y de la realidad.

Tal vez las mejores exposiciones de la transdisciplinariedad las podamos encontrar en Seb Henagulph y en La Transdisciplinariedad-Manifiesto, de Basarab Nicolescu. Seguiré a dichos autores en mi exposición.

La **pluridisciplinariedad, o multidisciplinariedad**, consiste en el estudio del objeto de una sola y misma disciplina por medio de varias disciplinas a la vez.

La **interdisciplinariedad** hace referencia a la transferencia de métodos de una disciplina a otra. Se pueden distinguir tres clases de interdisciplinariedad: 1) El mero trasvase de aplicación de métodos. Por ejemplo, los métodos de la física nuclear transferidos a la medicina conducen a la aparición de nuevos tratamientos del cáncer. 2) La interdisciplinariedad epistemológica. Por ejemplo, la transferencia de los métodos de la lógica formal en el campo del derecho, genera análisis interesantes en la epistemología del derecho. 3) La interdisciplinariedad como generación de nuevas disciplinas. Por ejemplo, la transferencia de los métodos de la matemática en el campo de la física ha engendrado la físico-matemática.

Los participantes del Primer Congreso Mundial de **Transdisciplinariedad** (Convento de Arrábida, Portugal, 2 a 7 de noviembre de 1994), definen la **transdisciplinariedad** en su artículo 3, como:

Artículo 3. La transdisciplinariedad es complementaria al enfoque disciplinario; hace emerger de la confrontación de las disciplinas nuevos datos que las articulan entre sí, y nos ofrece una nueva visión de la naturaleza y de la realidad. La transdisciplinariedad no busca el dominio de muchas disciplinas, sino la apertura de todas las disciplinas a aquellos que las atraviesan y las trascienden.

Así, según Nicolescu, la transdisciplinariedad hace referencia a lo que simultáneamente **está entre** las disciplinas, **a través de** las diferentes disciplinas y **más allá de** toda disciplina.

Esto es lo que propongo que se está viviendo en este momento, si examinamos con detenimiento la actividad de los filósofos de la ciencia.

En sucesivos Congresos de la Sociedad de Lógica, Filosofía y Metodología de la Ciencia, así como en toda una serie de congresos realizados por esta Sociedad en relación con otras sociedades y ámbitos de estudio de la Ciencia y de la Tecnología, por ejemplo los Congresos Iberoamericanos, podemos ver el apuntar de esta nueva concepción.

También podemos rastrearla en algunos autores relevantes en el área, aunque para hacerlo, en ocasiones, haya tenido que recurrirse incluso a una nueva área que se ha denominado Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). El ejemplo más notable es Stephen H. Cutcliffe en su artículo “Ciencia, Tecnología y Sociedad: un campo interdisciplinar”. Esta nueva área denominada Science, Technology and Society, conocida por las siglas STS, al igual que su homónimo castellano, CTS, surgieron a raíz de los movimientos sociales de la década de los sesenta y setenta (Gonzalez Garcia, Lopez cerezo, Luján López, 1996, 66-111). Pero ha sido evidente que la reflexión tradicional sobre la Ciencia, ya fuera desde planteamientos filocientíficos como desde la filosófica estricta, fueron quedando periclitados y ha ido extendiéndose la necesidad de una concepción más interdisciplinar.

Por otro lado podemos ver, en muchos autores españoles relevantes del área, que los contenidos y las problemáticas que tratan son los propios de la Filosofía de la Ciencia sólo que colocados bajo dichas siglas CTS, para eludir la férrea “disciplinariedad” académica de la Filosofía de la Ciencia en España. Por ejemplo véase en la

bibliografía las obras de José A. L. Cerezo, Marta I. González, José Luís Luján, en concreto el capítulo 2º de Ciencia, tecnología y Sociedad (1996).

También otros autores especialistas del área en España presentan cada vez más trabajos, aparentemente dispersos, pero que de alguna forma aceptan esta nueva concepción heterodoxa del propio quehacer filosófico en su reflexión acerca de la ciencia. Cierta orientación expresa de ruptura de los tradicionales esquemas de la Filosofía de la Ciencia, cierta posición filosófica transdisciplinar, por ejemplo Adelaida Ambrogi (1999) y Javier Echeverría (1995).

Echeverría nos manifiesta expresamente su heterodoxia en la Introducción donde nos dice que: *“Aparte de reflexionar sobre los métodos y el lenguaje científico, las teorías y los hechos, los conceptos y las leyes científicas, la predicción y la explicación, la racionalidad y el realismo, la filosofía de la ciencia ha empezado a ocuparse de otros muchos temas: relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, la contraposición de paradigmas rivales, el progreso científico y su influencia sobre el entorno, las comunidades y las instituciones científicas, la construcción de los hechos y de las representaciones científicas, etc.”* Por ello propone: *“El presente libro se inscribe dentro de esta corriente de renovación de los estudios científicos sobre la ciencia... en este libro se afirma la profunda influencia que tienen los criterios axiológicos sobre las diversas modalidades de la praxis científica”* (Echeverría 1995, 7-8). (Negritas mías.) Pero como vemos no tiene reparo en denominar estudios científicos a los estudios sobre criteriología axiológica que son, estrictamente hablando, filosofía práctica como él mismo reconoce en la página siguiente: *“el presente libro supone una opción decidida por considerar a la Filosofía de la Ciencia, por decirlo en términos kantianos, no sólo como una filosofía pura, sino también una filosofía práctica”* (Echeverría 1995, 9). (Negritas mías.)

Adelaida Ambrogi también es muy clara en este respecto, planteando que, desde que la Filosofía de la Ciencia se constituyó como disciplina autónoma consolidándose en torno a un consenso *“tanto en torno acerca del fundamento de esta autonomía, como de la tarea que le competía... como de su agenda de trabajo”*, ha pasado cierto tiempo y *“desde entonces la disciplina misma ha cambiado considerablemente”* dando lugar a la *“proliferación de visiones alternativas sobre viejos tópicos, de estudios de casos, de nuevos temas de estudio, especialización, etc.”* (Ambrogi 1999, 11).

Ambrogi nos propone el giro naturalista, diciéndonos que *“lo nuevo, lo que merece una atenta reflexión es que la naturalización de la filosofía de la ciencia se presenta como un... programa que pretende redefinir la propia identidad de la disciplina.”* En este sentido nos explica que *“el significado del giro naturalista en cuanto a metaperspectiva”* consistirá en ser un *“programa alternativo para la práctica disciplinar”* (Ambrogi 1999, 12).

Esta idea de **metaperspectiva** y de **reorientación de la práctica disciplinar** es clave para entender el proceso que, sugiero, está sucediendo; un proceso que se siente incómodo en los márgenes en que se ha definido tradicionalmente la Filosofía de la Ciencia. Si Adelaida Ambrogi opta por asumir el enfoque naturalista será, nos dice, porque: *“El naturalismo... propone una reorientación del estudio de la ciencia... surge en un momento en el que, dentro y fuera de su frontera disciplinar [de la filosofía], se está produciendo una transformación amplia y profunda tanto del estudio de la ciencia, cuanto de la agenda de problemas a los que tal estudio debe abocarse”* (Ambrogi 1999, 14).

Por ello en su libro nos propondrá una amplia muestra, un amplio abanico de la heterodoxia de estos estudios interdisciplinarios, ya que: *“Todos estos estudios son na-*

turalistas en un sentido preciso y relevante... todos son estudios empíricos e interdisciplinarios y todos pretenden promover una respuesta menos simplista y dogmática, más compleja, provisional y cualificada... que la que la Concepción Heredada proporcionó a la pregunta por la verdadera naturaleza de la ciencia moderna” (Ambrogi 1999, 15).

Como muestra de la diversidad interdisciplinar heterodoxa, pero claramente definida y orientada de la propuesta de Adelaida Ambrogi, propondré las dos ideas clave del trabajo de R. Giere, sus dos rasgos más importantes que resalta la propia Ambrogi: “*su vocación interdisciplinar y... su compromiso con el estudio empírico de la ciencia*” (Ambrogi 1999, 17).

La importancia de lo que estoy proponiendo reside primero en la redefinición del quehacer de la Filosofía de la Ciencia, pero su trascendencia radica en que lo que se está poniendo en cuestión es la propia concepción de la filosofía. Adelaida Ambrogi lo dice textualmente: “*el problema central que queda planteado es precisamente el estatus de la filosofía*” (Ambrogi 1999, 20).

V. CONCLUSIONES PROVISIONALES

En el mismo sentido de la presente comunicación, presenté la comunicación: LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA COMO ACTIVIDAD TRANSDISCIPLINAR, en el II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología 26-30 de Septiembre 2005 en La Laguna (Tenerife, España).

Lo que propongo es que hoy día, cada vez más, la concepción de la Filosofía de la Ciencia se acerca a una actividad transdisciplinar tal como venimos apuntando y precisando diferentes autores.

Para finalizar quiero insistir en puntualizar que **la importancia de estos trabajos reside primero en la propia definición del quehacer de la Filosofía de la Ciencia, pero su trascendencia radica en que lo que se está poniendo en cuestión es la propia concepción de la filosofía.**

BIBLIOGRAFÍA

- AMBROGI, A. (1999): *Filosofía de la ciencia: el giro naturalista*. Universitat de les Illes Balears: Palma. Servei de Publicacions i Intercanvi Científic.
- ECHEVERRIA, J. (1995): *Filosofía de la Ciencia*. Akal.
- GONZALEZ GARCIA, Marta I., José A. López Cerezo, José L. Luján López (1996): *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Tecnos.
- GONZALEZ GARCIA, Marta I., José A. López Cerezo, José L. Luján López (editores) (1997): *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Ariel.
- HENAGULPH, Seb Three Pillars of Transdisciplinarity. Montréal, 22 Abril, 2000. Puede encontrarse en <http://www.goodshare.org/pillars.htm>.
- LAKATOS, Imre (1981): *Matemáticas, ciencia y epistemología*. Alianza. Madrid.
- LAKATOS, Imre. (1974) “Metodologías rivales de la ciencia: las construcciones racionales como guía de la historia”, *Teorema*, vol. IV, nº 2.
- MITCHAM, Carl (1989): *¿Qué es la Filosofía de la Tecnología?* Anthropòs. Barcelona.
- NICOLESCU, Basarab: La Transdisciplinarietà-Manifiesto, de. Éditions du Rocher - Collection “Transdisciplinarietà”. (Traducción del Francés Consuelle Falla Garmilla.) Puede encontrarse en <http://nicol.club.fr/ciret/espagnol/visiones.htm>.
- REICHENBACH, Hans (1981): *La Filosofía Científica*. FCE. México.

