

FILOSOFÍA Y CIENCIA EN LA ÚLTIMA FILOSOFÍA ESPAÑOLA

En este trabajo me voy a acercar a la relación filosofía y ciencias en la última filosofía española. No se trata de revisar unas relaciones institucionales, que ciertamente no han existido. Pretendo, más bien, describir la continuidad de problemas y objetivos en el conocimiento filosófico-científico, fuente necesaria para el desarrollo racional de la filosofía, tal y como ha quedado planteada en los escritos de los protagonistas en nuestra institución filosófica de los últimos 25 años. Entiendo que las teorías científicas implican problemas y conocimientos filosóficos, como la mecánica estadística implica una teoría de la probabilidad, y que la filosofía sabe de la realidad objetiva mediante las teorías científicas. Por esto, no tomaré en consideración dinámicas que separen abruptamente filosofía y ciencia, bien por una tendencia positivista extrema que reduce filosofía a ciencia, bien, al contrario, por una orientación trascendentalista que priva a la filosofía de leyes objetivas de experiencia. Tampoco tomaré en consideración los intentos de algunas filosofías por apropiarse de los métodos de análisis o de los conocimientos científicos para su propia *idea* de las cosas, sea cristiana o sea marxista.

Me referiré, por tanto, a los protagonistas de la vida filosófica oficial en las cátedras universitarias, en el mundo editorial y en el debate público. Introduciré consideraciones de los maestros Xavier Zubiri y David García Bacca, de un grupo de autores nacidos hacia 1910, llamado grupo del 36, de los autores del grupo llamado de postguerra, nacidos hacia 1925,

así como de la generación de filósofos jóvenes, nacidos hacia 1940. Grupos y generaciones, más que filósofos, porque se trata, bien de profesores e historiadores, bien de ensayistas normalizadores que divulgan filosofía europea o americana.

En este exponente de la historia mientras sucede nos encontramos ante todo con un fenómeno determinante de transición política que hará predominar un proceso rupturista de recepción a desembocar de alguna manera en una nueva institucionalización de la filosofía. Aquí se esbozan las vías de dicha institucionalización de la filosofía. Aquí se esbozan las vías de dicha institucionalización, o, cuando menos, se ofrece una considerable organización de materiales, en la que aparecen de una u otra manera los grandes protagonistas y las dinámicas principales. Si logro esbozar una panorámica general y dinámica, digna de consulta y discusión, en la que se vean evolucionar de manera esquemática los planteamientos principales del tema en las obras y los autores protagonistas del periodo, habré cumplido mi objetivo. Cuando menos que el lector tenga en sus manos una recopilación de materiales (autores, obras, instituciones) útiles y algunas consideraciones significativas y clarificadoras.

XAVIER ZUBIRI Y DAVID GARCÍA BACCA

Los últimos veinticinco años de vida filosófica en España han conocido la publicación de un número amplio e importante de obras, en algunos casos tardías, de los maestros Zubiri y García Bacca. En la formación y en los escritos filosóficos de estos autores encontramos una relación directa entre la filosofía y las ciencias. Ambos se han ocupado con mayor o menor profundidad de las principales teorías matemáticas y físicas de la primera mitad del siglo XX, para intentar desarrollar desde ellas concepciones filosóficas a la altura de los tiempos. Entre la reducción positivista del pensamiento a conocimiento científico, y el irracionalismo de las filosofías al margen de las ciencias, ambos autores pretenden desarrollar el pensamiento filosófico que corresponde a las teorías científicas establecidas.

Por estos años empiezan a publicarse una serie de obras maduras del maestro Xavier Zubiri¹, que parecían dar continuidad a su obra de 1962 *Sobre la esencia*. Su concepción filosófica es de inspiración fenomenológica, tiene raíz cristiana y se apoya en una elaboración personal de las teorías matemáticas, físicas y biológicas más significativas de la primera mitad del siglo XX. Desde la fenomenología se empeña en un reencuentro del pensamiento con lo real. En la obra hasta ahora publicada se expone una teoría de la realidad, una teoría de la inteligencia y una antropología cristiana. Sus trabajos de historia de la filosofía son de una calidad admirable. Pero se trata de filosofía *científica*, conceptual y sistemática, con una proyección metafísica y teológica al tratar el tema de la realidad y del hombre. Este tipo de ciencia filosófica tiene sentido para un grupo reducido de seguidores (en torno a la Fundación Xavier Zubiri); pero no tiene conexión con el sistema de ciencia y tecnología español, ni tiene sentido en relación a lo considerado científico por la comunidad científica y filosófica en la España de ese periodo, ni ha interesado especialmente a los partidarios de la filosofía cristiana (Jesuitas, Opus Dei, Fundación Fernando Rielo, así como a otras de carácter similar).

¹ De la publicación y difusión de las obras de Zubiri se encarga la Fundación Xavier Zubiri (Núñez de Balboa, 8, 1º izqda.), que publica unas noticias. Diego Gracia y Antonio Pintor Ramos son los autores más determinantes en la ortodoxia zubiriana. Rafael Lazcano publicó en 1993 un *Panorama bibliográfico de Xavier Zubiri* prácticamente completo. Obras centrales de su filosofía de la inteligencia son *Inteligencia sentiente* (1980), *Inteligencia y Logos* (1982), *Inteligencia y Razón* (1983). Para su antropología. *La dimensión histórica del ser humano* (1974), *El problema teológico del hombre* (1975), *El hombre y Dios* (1984), *Sobre el sentimiento y la volición* (1992). Citaremos también *Sobre la esencia* (1962), *El espacio* (1972-3), *El concepto descriptivo de tiempo* (1976), *Respectividad de lo real* (1976-9), *Estructura dinámica de la realidad* (1989), *Los problemas fundamentales de la metafísica occidental* (1995).

David García Bacca, en su breve autobiografía intelectual², pone de manifiesto la profunda influencia que su formación intelectual científica ha ejercido sobre el desarrollo de su pensamiento. Hasta el punto de que el núcleo de conocimientos científico-técnicos permanecerá constante en el paso de su pensamiento filosófico por la fenomenología, por el raciovitalismo, por las sendas perdidas, y por la crítica a la economía política, incrementándose y aumentando su influencia hasta ocupar un papel central en sus últimos escritos. La teoría de conjuntos y los números transfinitos, las axiomáticas de los formalistas y los fundamentos de las matemáticas, la logística, la teoría de la relatividad, y la mecánica cuántica, con sus correspondientes discusiones filosófico-

² Esta breve biografía intelectual se encuentra en la Revista *Anthropos* 9 (1991) p. 4 y ss. De la publicación y difusión de las obras de David García Bacca en este período se ha encargado la editorial *Anthropos*. Esta editorial, además, ha dedicado algunos números monográficos de su *Revista de documentación científica de la cultura a la persona y la obra de García Bacca* 9 (1982); 29-30 y 31-32 (1983); 53-54 (1985); 9 (1991). Un estudio de su obra, además de Izuzquiza I. *El proyecto filosófico de J. D. García Bacca* (1984), el de Carlos Beorlegui *La audacia de un pensar* (1988). Citaremos entre sus obras *Fundamentación de las matemáticas* (Barcelona, 1934); *Introducción a la logística amb aplicacions a la filosofia i a les matemàtiques* (1934); *Lógica matemática* (Barcelona, 1934); *Ensayo sobre la estructura lógico-genética de las ciencias físicas* (Tesis doctoral, Autónoma Barcelona, 1935); *Introducción a la lógica moderna* (Barcelona, 1936); *Historia filosófica de la física como serie de inventos conceptuales* (*Theoria*, 5-6, 1953); *Filosofía de las Ciencias: la física* (1962); *Historia filosófica de las ciencias* (1963); *Elementos de filosofía de las ciencias* (1967); *Curso sistemático de filosofía actual* (1969); *Líneas generales de una reconstrucción racional de los conceptos físicos fundamentales* (1974); *Filosofía y teoría de la relatividad* (*Teorema*, 1978); *Antropología filosófica contemporánea* (1982); *Antropología y ciencia contemporánea* (1983); *Tres ejercicios literareo-filosóficos de dialéctica* (1983); *Tres ejercicios literareo-filosóficos de economía* (1983); *Transfinito e inmortalidad* (1984); *Parménides y Mallarmé. Necesidad y Azar* (1984); *Tres ejercicios literareo-filosóficos de lógica y metafísica* (1984); *Qué es Dios, quién es Dios* (1986); *Elogio de la técnica* (1968).

científicas, no sólo son objeto explícito de su pensamiento filosófico, sino un núcleo determinante en su evolución y constitución.

La ciencia sería un lugar del pensamiento, y el determinante, pero no el único. También la filosofía sería un lugar del pensamiento. La ciencia proviene del pensamiento mitológico, teológico y filosófico, como de progenitores que son su premisa histórica ineludible. En otro tiempo, en la época griega y medieval, la ciencia aportaba datos que el pensamiento había de interpretar filosóficamente; a partir del Renacimiento, por el contrario, es la técnica instrumental quien suministra los datos que habrán de ser elaborados por el pensamiento científico. La ciencia se da a sí misma sus datos, inventados o teorizados en experimentos, al aportarlos para aquel pensamiento que disponga de los métodos de elaboración conceptual pertinente.

El pensamiento filosófico sería posterior al pensamiento científico, cuando menos por una simple razón: la auténtica ciencia no es un proceso analítico, sino una serie de inventos conceptuales. Las teorías científicas encerrarían inventos conceptuales necesitados de análisis. El pensamiento filosófico que no inventa teorías sobre la realidad, se ha de ocupar en analizar y clarificar los inventos conceptuales adoptados en las teorías científicas. El pensamiento filosófico analiza categorías. En este sentido, puede servir de ejemplo lo que hizo Kant con la mecánica de Newton, siempre que no se incurra en anacronismos.

García Bacca fue el primer autor español que, desde la filosofía, se dedicó a la lógica y a la filosofía de la ciencia, en el sentido contemporáneo del término, con publicaciones y cursos considerables ya en los años inmediatamente anteriores a la Guerra Civil. Esta nueva ciencia de la lógica, construida por matemáticos en relación a problemas de fundamentos, por matemáticos recibida e impulsada en España, recibió aquí su primer tratamiento sistemático del filósofo García Bacca. De hecho inauguró en la Universidad Autónoma de Barcelona un curso dedicado a la Filosofía de la Ciencia en 1934. Destacaremos de entre sus ocupaciones con temas lógicos y epistemológicos su tratado *Introducció a la logistica amb aplicacions a la*

filosofía i a les matemàtiques considerada por Muñoz Delgado, pese a haber sido poco citada (sólo Bochenski, Ch. Serrus, Ferrater-Leblanc), como un acontecimiento mundial³. Trata con competencia temas como la probabilidad, el indeterminismo, las lógicas no clásicas, los métodos axiomáticos y los fundamentos de las matemáticas. La Guerra Civil y su consecuencia impidieron que estos trabajos de Bacca se difundieran entre nosotros. A principios de los años cincuenta pondrá algún artículo en la revista *Theoria*, a principio de los setenta en la revista *Teorema*, y publicará su trabajo *Filosofía y teoría de la relatividad* en el nº 20 de *Cuadernos Teorema*. Desde el año 1982 la revista y la Editorial *Anthropos* han venido publicando sus obras y divulgando su pensamiento.

Su filosofía de la técnica, que parece partir de la meditación de Ortega, termina por ser un *Elogio de la técnica*. Nos da una visión optimista de la técnica, identificada como principio civilizador, que no ve su vínculo esencial con el capitalismo, ni su tendencia desequilibradora en lo social y en lo natural, ni tampoco el peligro que conlleva para la libertad humana. Humanizar la técnica es para Bacca una cuestión didáctica, de arqueología industrial, consistente en dar a todos los hombres la suficiente cultura científico-técnica para que aprecien y vivan perfectamente adaptados en “el paisaje artificial”. Los únicos límites de la técnica son los que plantea el cuerpo humano; pero la ingeniería genética puede y debe levantar las limitaciones al avance de la técnica que plantea el aspecto animal, corporal, del hombre. El peligro de la técnica es quedar reducida a la naturaleza. Al contrario de ésta, que a veces innova y a veces repite y conserva, la técnica sólo innova. La gran tentación, y el gran peligro para la técnica, es convertirse en naturaleza, aceptar la repetición y la conservación.

³ **Muñoz Delgado, Vicente.** *Los primeros escritos de J. D. García Bacca // Anthropos* 9 (1991) 94 y 95. “Pienso que se puede comparar dignamente con cualquier tratado de la época. Ni en inglés había una exposición tan competente del tema. Esto vale sobre todo para la clasificación sistemática de propiedades”. Velarde Lombráña insiste en el origen y entronque matemático de la lógica en su artículo *Panorama de la lógica en España // Theoria* VII : 16-17-18 (1992) 339-345.

Se constata en este planteamiento el optimismo marxista ante la técnica, que ve a ésta como un instrumento civilizador, separable del sistema socioeconómico deshumanizador, del capitalismo. La técnica es el motor de la civilización, la gran potencia de humanización de la naturaleza y de la sociedad. La tarea de una sociedad consiste simplemente en adoptar la técnica y desarrollarla con éxito.

El español de García Bacca es americano, con sus audaces y vivas metáforas; lo que unido a la dificultad de sus temas no hace nada fácil su lectura. Sin embargo, los campos y temas que han ocupado su investigación, la lógica y la epistemología de la ciencia, la antropología y la filosofía de la técnica, me parece que dan a su obra una proyección clara entre nosotros.

EL GRUPO DE AUTORES DEL 36

Nos referimos a una serie de autores que, formados en los años filosófica y científicamente más fecundos de la Restauración, o en la Segunda República, vieron truncados sus desarrollos en España por la Guerra Civil. Seccionados y trasplantados en plena juventud, el exilio es marca característica en la vida y en la obra de algunos de ellos, como Ferrater Mora, María Zambrano, Eduardo Nicol, Sánchez Vázquez. Pero también resultaron determinantes las condiciones culturales y sociales de la España de Franco para autores como Julián Marías, J. L. Aranguren, P. Laín Entralgo, Tierno Galván, etc., miembros de este grupo que permanecieron en suelo español. Nuestra perspectiva pondrá en primer plano la obra de Ferrater Mora.

En efecto, el pensamiento poético de María Zambrano, que creció filosóficamente desde la historia de la filosofía, en especial desde el pensamiento de Ortega, se nutre de la vida, su poesía y sus mitos, y se da con independencia de la ciencia. Además el interés por esta autora, que está siendo objeto de tesis y tesinas, se limita a círculos de estudiosos del pensamiento español. Menor eco ha tenido aún entre nosotros la

obra de Eduardo Nicol⁴, autor de una antropología fenomenológica e intersubjetiva donde la expresión caracteriza de manera constitutiva al hombre y la ciencia es una forma de expresión.

El pensamiento de Julián Marías, surgido también desde la historia de la filosofía, es especial desde el raciovitalismo de Ortega, ha ejercido de observatorio intelectual de nuestra vida política y cultural. Su recreación del raciovitalismo es una filosofía autosuficiente que, llegado el caso, da distados a las ciencias. Por su parte, el pensamiento moral del profesor Aranguren, otro referente intelectual de nuestra transición, es exponente del sentido común y encuentra sus fuentes en la historia del pensamiento religioso, moral y político, así como en la historiografía y en la literatura. En ambos casos, la perspectiva adoptada en este trabajo más que descubrir aportaciones muestra carencias.

El médico e historiador de la medicina, Pedro Lain Entralgo, que desarrolló una importante labor intelectual en los últimos años del franquismo⁵; es decano de historiadores de la medicina en España⁶ y autor de numerosos estudios de antropología médi-

⁴ Mencionaré las siguientes obras de **Eduardo Nicol**. *La Vocación humana* (1953); *Metafísica de la expresión* (1957); *Los principios de la ciencia* (1965); *El porvenir de la filosofía* (1972); *La reforma de la filosofía* (1980); *La revolución de la filosofía*; *Crítica de la razón simbólica* (1982); Ver **José Luis Abellán**. *Eduardo Nicol : De la "metafísica de la expresión" a la "filosofía de la ciencia" // Filosofía española en América 1933-1966* (1966) 57-81.

⁵ Me refiero a su estudio dedicado a los intelectuales de la generación del 98, a su *Las cuerdas de la lira : Reflexiones sobre la diversidad de España* (1995), a su *El problema de la Universidad : reflexiones de urgencia* (1968), a su *¿A qué llamamos España?* (1971).

⁶ *Estudios de Historia de la medicina y antropología médica* (1945); *Clásicos de la Medicina : Bichat* (1946); *Claude Bernard* (1947); *Harvey* (1948); *La historia clínica : Historia y teoría del relato patográfico* (1950); *Introducción histórica al estudio de la patología psicosomática* (1950); *Historia de la Medicina. Medicina moderna y contemporánea* (1954); *El médico en la historia* (1958); *Grandes médicos* (1961); *Panorama histórico de la ciencia moderna* (1962); *Historia de la filosofía y de la ciencia* (1964); *La relación médico-enfermo : historia y teoría* (1964); *Persona y comunidad. Filosofía-Sociología-Medicina, La Medicina hipocrática* (1970); *La Medicina actual* (1973).

ca⁷. En los aspectos filosóficos de su concepción del conocimiento, de la ciencia, como también en su antropología, este autor remite de continuo a la filosofía de la realidad, de la inteligencia y del hombre de Xavier Zubiri.

Las cátedras de historia de la medicina, y don Pedro ocupó la de la Universidad Complutense de Madrid hasta su jubilación, en 1978, explican un doble fenómeno peculiar en nuestro mundo académico y cultural. Me refiero, por un lado, a la institucionalización de la figura del médico humanista y filósofo, que incluso se manifiesta en publicaciones periódicas como la revista *Jano*, y, por el otro, al predominio de los médicos y los historiadores de la medicina en la comunidad de historiadores de la ciencia en España. Si son pocos los científicos de formación que se han dedicado a la historia de la ciencia, menor es aún el número de autores con formación filosófica integrados en ese campo de investigación.

El matemático jesuita Alberto Dou, del departamento de análisis matemático de la universidad de Madrid, se ha ocupado de cuestiones de fundamentos de las matemáticas y ha colaborado con la comunidad de lógicos y filósofos de la ciencia. Ha participado activamente en congresos y desarrollado labor como editor⁸. Le debemos algunos títulos de lógica y

⁷ *La antropología en la obra de fray Luis de Granada* (1946); *Hombre y cultura en el siglo XX* (1957); *La espera y la esperanza* (1957); *La empresa de ser hombre* (1958); *Teoría y realidad del otro* (1961); *Sobre la amistad* (1972); *El cuerpo humano. Teoría actual* (1989).

⁸ El profesor Dou ha editado algunas actas de las reuniones interdisciplinares "José Acosta" que, desde 1974, desarrollan un grupo de jesuitas, ocupados con temas científicos y aspectos éticos de la tecnología, y que, para promover el diálogo cultura cristianismo, establecieron la Asociación José Acosta a partir de 1984. Últimamente el profesor Dou está en el CEHIC fundado y dirigido por el profesor Manuel García Doncel en la *Universidad Autónoma de Barcelona*. Estas publicaciones de la Asociación interdisciplinar "José Acosta" han sido editadas por Editorial Mensajero, salvo la primera *Ciencia y humanismo* editada por la Universidad Pontificia de Comillas. Sus títulos *Configuración de la sociedad futura* (1977); *Religiosidad post-secular* (1980); *Ciencia y anticiencia* (1979); *Lenguajes científicos*,

filosofía de la matemática entre los que destacaría, por su influencia, su escrito *Fundamentos de la matemática*, un libro de carácter introductorio editado en la nueva Colección *Labor*.

El profesor Tierno Galván, filósofo del derecho, partidario de los nuevos métodos lógicos y de la filosofía científica en línea con el Wittgenstein del *Tractatus...* y con los neopositivistas lógicos, también contribuyó con su docencia, sus escritos y su labor editorial al desarrollo de la interpretación analítica de las relaciones filosofía y ciencia. Al tratar la cuestión *Razón mecánica y razón dialéctica* (1969) entre lógica analítica, conocimiento científico y la inteligencia dialéctica hay una antítesis que sólo se resuelve si se entiende la dialéctica como práctica, una práctica que reúne la ética y la metodología de acción política (p. 261).

Especial atención merece el José Ferrater Mora filósofo, que no sólo se aplicó a la lógica y a la filosofía de la ciencia, y propuso adoptar la tradición analítica, sino que por su idea de la filosofía ha planteado una ontología y una filosofía de la acción basadas en las ciencias. Su aportación a la filosofía española en este periodo ha sido enorme, por su diccionario y por sus escritos filosóficos, por su apoyo y participación activa en proyectos importantes desde finales de los años 60.

Destaca su presidencia del *III Simposio de lógica y filosofía de la ciencia*, que, organizado por el grupo de Garrido en torno a *Teorema*, tuvo lugar en Valencia en 1971, y contó ya con la participación de los departamentos de filosofía de las universidades de Barcelona, Madrid, Oviedo y Valencia, además del grupo "Comunicación" de Madrid. Ferrater vió ahí con razón una comunidad de lógicos y filósofos de la ciencia en marcha. Mencionaré también su participación en el con-

místico y religioso (1980); *Aspectos éticos del desarrollo tecnológico* (1980); *Sobre la violencia* (1981); *Evolucionismo y cultura* (1983); *Centro cultural e imagen del hombre* (1984), *Fragmentariedad de las ciencias* (1985), *Mente cuerpo* (1985); *Ciencia y Poder* (1987); *Ecología y culturas* (1988); *Experiencia religiosa* (1989); *Progreso y final de Epoca* (1990); *La comunicación* (1991); *El Dolor* (1992); *Después de las Utopías* (1993); *Europa. Raíces y Horizontes* (1994); *El tiempo* (1996); *Evaluación social de la ciencia y la tecnología* (1996).

greso anual del *Institut International de Philosophie* celebrado en Alicante en 1981 y dedicado a la filosofía de la mente.

En su idea de la filosofía se mantiene una continuidad e interacción compleja y difícil de precisar entre la filosofía y las ciencias. La filosofía no es exactamente una ciencia, pero tampoco es una ideología. La filosofía, que carece de objetos propios, consiste en una actividad y un punto de vista crítico, analítico, conjetural, orientado en fin a categorizar las estructuras conceptuales de los lenguajes científicos y naturales⁹. Esto no quiere decir que la filosofía quede reducida a tareas adjetivas, pues le corresponden algunas cuestiones sustantivas y puede llegar a categorizaciones propias; desde luego, siempre en continuidad con las ciencias, la experiencia y lenguajes cotidianos, y con sometimiento al control por estos y por ella misma.

Su obra *De la materia a la razón* incluye una ontología y una filosofía de la acción, proyectadas para completar sus escritos *El ser y la muerte: bosquejo de una filosofía integracionista* (1962) y *El ser y el sentido* (1966)¹⁰. Se trata de una ontología que da lugar a una filosofía de la acción. Esta ontología da una visión materialista que integra en un continuo emergentista los distintos planos: el físico, el orgánico, el social y el cultural. Sin embargo, esta concepción no será considerada en la discusión sobre la racionalidad práctica, a la que aludiremos más adelante, y suscitada por la concepción instrumental de Mosterín, autor éste que recensionó con dureza esta aportación de Ferrater, por considerarla falta de gracia y de rigor¹¹. Si bien el rechazo afectaba más que a la concepción

⁹ La cita está tomada de *La filosofía actual*. Madrid : Alianza, 1986, p. 120. La referencia es a las obras, respectivamente, *Cambio de marcha en la filosofía*. Madrid : Alianza, 1974, p. 151 y ss.; *De la materia a la razón*. Madrid : Alianza, 1979, p. 16 y ss., y 194 y ss.

¹⁰ Ver **Nieto Blanco, Carlos**. *La filosofía en la encrucijada*, Barcelona, Universidad Autónoma, 1985, p. 65-71 y 171-209.

¹¹ La recensión que hace Mosterín de la obra de Ferrater se encuentra en *Revista Teorema* IX : 2 (1979). En un escrito en homenaje a Ferrater Mora, publicado en *Perspectivas actuales de lógica y filosofía de la ciencia*. Madrid : Siglo XXI, 1994, donde alude a que

(el materialismo emergentista) al método integracionista y su peculiar manera de destensar y contraponer los términos.

El método analítico utilizado por Bunge en su materialismo emergentista, por su rigor logístico, y pese a su carencia de toda gracia, será más estimado por autores como Quintanilla o Mosterín. Incluso lo sería el emergentismo de Popper.

La construcción filosófica de una ontología desde las ciencias de la materia responde sin duda a la idea de ganar la concepción racional de la realidad que fundamente de manera apodíctica la teoría racional determinante de la libertad humana, por lo menos en los grandes rasgos. Y tal idea se inscribe en el proyecto moderno de una filosofía científica, ganada desde las ciencias y compatible con éstas, que haga efectiva la racionalidad científica en la vida humana. Esto es lo que dio prestigio al kantismo o al positivismo. Ser racional implicaría tomarse en serio los resultados teóricos de las ciencias a la hora de organizar la experiencia y decidir la acción humana. Y, sin embargo, tal proyecto carece de sentido en las condiciones sociales de la ciencia actual, y esto suponiendo que las presentes teorías científicas permitieran su realización.

De la Materia a la razón es la última obra española que intenta un proyecto de estas características, aunque no reduce el análisis en sentido neopositivista a análisis lógico, ni pierde de vista el entronque de la filosofía en la vida cotidiana del hombre.

A Ferrater le debemos una serie de escritos de lógica e historia de la lógica¹². Su manual *Lógica matemática* (1955), escrita conjuntamente con Hugues Leblanc, y en el que dieron

el Materialismo emergentista de Ferrater, aunque expuesto con su método integracionista, coincide en gran parte con el de Mario Bunge. Mosterín modera su recensión del 79 en *Teorema*: “Ese mismo año 1979 escribí una extensa y algo crítica recensión de *De la materia a la razón*, que apareció en *Teorema IX*, y que Ferrater se tomó muy en serio. Yo le echaba en cara la falta de precisión de los nuevos conceptos que introducía (sistema, nivel, etc.) y que no figuraban en su pensamiento y sus tesis fundamentales” (p. 501).

¹² *Esquema para una historia de la lógica // Asomante*, 4 : 4 (1948) 5-16; *¿Qué es la logística? // Notas y Estudios de Filosofía*, 1 (1949) 2-10; *Dos obras maestras de historia de la lógica // Notas y*

sus primeros pasos muchos de nuestros autores, fue el primero de los tres disponibles de autor español hasta los años setenta. También tiene escritos de filosofía de la ciencia en los que hace objeto de consideración teorías o conceptos científicos¹³.

En el año 1974 su obra *Cambio de marcha en filosofía* planteó la necesidad de adoptar la corriente de filosofía analítica en el contexto español, precisamente en el mismo año que Fernando Savater publicaba sus *Ensayos politeístas*, donde ya se reconoce a la filosofía analítica como una línea de fuerza en nuestro contexto filosófico del momento, a la vez que se adelanta el recelo ante ella por sus rasgos escolásticos, académicos y conformistas característicos¹⁴.

EL GRUPO DE AUTORES DE POSTGUERRA

En el grupo de profesores autodidactas de postguerra¹⁵

Estudios de Filosofía, 4 : 14 (1953) 145-158; *Lógica simbólica*, Fondo de Cultura Económica : México, 1955; *¿Qué es la lógica?* Buenos Aires : Esquemas, 1957; *Indagaciones sobre el lenguaje*. Madrid : Alianza, 1970; *Sobre el llamado compromiso ontológico // Dianoia* Madrid : 13 (1967) 185-220; *Lógica y razón // Crítica* 15 (1971) 29-44; *Pinturas y modelos // Filosofía y ciencia en el pensamiento español contemporáneo*. Madrid : Tecnos, 1971; *Fictions, universals, and abstract entities // Philosophy and Phenomenological Research*, I 37: 3 (1977) 353-367.

¹³ *Digresion sobre "ciencia natural y filosofía"*. *La Torre* 28 (1959) 85-96; *Sobre la naturaleza de lo orgánico*. *Philosophia* 26 (1962) 1-23; *Diversity of views on the same subject : Objectively justifiable limits // Pacific Philosophy forum* 2 (1963) 54-59; *Experiencia, lenguaje y realidad // Revista de Occidente* 9; 27 (1965) 292-315; *Ontología y marcos lingüísticos // Convivium* 21 (1966) 135-146; *Sobre el conocimiento // Diálogos* 5 (1966) 63-81; *Sobre la noción de ciencia // Anthropos* 45 (1985) 25-27.

¹⁴ **Fernando Savater**. *Ensayos politeístas*. Madrid : 1974, p. 214-219. Esto lo hace comentando el libro de **Lluis Blasco**. *Lenguaje, Filosofía y conocimiento*. Barcelona : Ariel, 1973.

¹⁵ C. París, M. Garrido, G. Bueno, V. Muñoz Delgado, V. Sánchez Zavala, M. Sánchez Mazas, Mariano Artigas, Emilio Lledó, L. Cencillo, R. Valls Plana, J. M^a Valverde, Rábade Romeo, Montero Moliner, S. Alvarez Turienzo, J. L. Abellán, Pedro Cerezo, etc.

que, nacidos en torno al año 1925, se desarrollan intelectualmente en los años más difíciles del régimen franquista, los cuarenta y los cincuenta, encontramos algunos autores cuya presencia en la universidad facilitó la recepción de filosofía analítica y el interés por el pensamiento anglosajón. Aunque la aportación más relevante de este grupo de profesores ha tenido por objeto la historia de la filosofía, y en ellos encontramos planteamientos hermeneúticos y dialécticos, algunos de ellos contribuyeron de manera decisiva en la recepción de la lógica matemática y la filosofía de la ciencia a través de sus traducciones, artículos y manuales, así como mediante su docencia universitaria, sostenimiento de simposios y dirección de publicaciones. De esta manera contribuyeron al avance de la concepción analítica de las relaciones entre la filosofía y las ciencias.

En 1950, y a instancias de Julio Rey Pastor y Laín Entralgo, se había establecido en el Instituto de Filosofía "Luis Vives" del CSIC la sección de Filosofía e Historia de la Ciencia. Su primer director fue el matemático Rey Pastor, que pretendía la colaboración de filósofos y científicos, interesados en cuestiones de historia y fundamentos de las ciencias, para desarrollar aspectos de la lógica formal, la epistemología y la filosofía de la naturaleza. Carlos París fue su primer secretario, puesto en el que le sucedió Miguel Sánchez-Mazas a los pocos meses. Éste animó en esta sección, desde 1953, un seminario de lógica formal que tuvo un impacto considerable; además fundó en 1952 la revista *Theoria*, publicación que dirigirá con la colaboración, entre otros, de Carlos París, Gustavo Bueno y José Luis Pinillos, además del propio Rey Pastor, Ferrater Mora y el mismo García Bacca. La revista *Theoria*, primera publicación periódica española dedicada a la historia y teoría de la ciencia, representa un hito en los orígenes de la recepción de la filosofía de la ciencia en España¹⁶.

¹⁶ Muy recomendable es en este punto la lectura del artículo de **Elena Ronzón** *La revista Theoria y los orígenes de la Filosofía de la Ciencia en España*, en el *Basilisco*, donde estudia pormenorizadamente y contextualiza la breve (1952-1955) pero significativa aventu-

Manuel Garrido, catedrático de lógica de la Universidad de Valencia desde 1962, ha aludido¹⁷ a la institucionalización de la lógica y la filosofía de la ciencia en España durante los años 60. El propio Garrido, con su labor docente y editorial, con sus escritos y traducciones desde el departamento de lógica y filosofía de la ciencia de la Universidad de Valencia, la Revista y los cuadernos *Teorema*, los Simposios de lógica y filosofía de la ciencia, organizados en aquella desde finales de los 60, fueron los protagonistas nucleares en el avance y consolidación de la interpretación analítica de las relaciones entre filosofía y ciencia desde los años setenta hasta mediados de los años ochenta.

Lógica simbólica, publicado en 1974 y que Garrido ha modificado en las sucesivas ediciones, es uno de los mejores y más influyentes manuales de lógica de autor español. Destacaría su rigor al desarrollar el método de deducción natural en la lógica de primer orden, tanto de enunciados como de predicados, su tratamiento de los sistemas axiomáticos y de las propiedades metateóricas, su exposición de la concepción de la verdad de Tarsky, su tratamiento de los métodos de decisión, etc. No ocultó su simpatía por el constructivismo, que estará muy presente en *Teorema* y en la facultad de Valencia.

Sus artículos de los años setenta¹⁸ son exponente de su

ra de aquella revista. Completado en *Algo más acerca de Theoria // Theoria VII* : 16-17-18 (1992) 623-644. Ver así mismo Vicente Muñoz Delgado. *Para la historia de la lógica en España e Iberoamérica (1939-1969) // Actas del II Seminario de Historia de la Filosofía española*. Salamanca : Ediciones Universidad, 1982.

¹⁷ Manuel Garrido. *La lógica matemática en España 1960-1970 // Teorema* (junio 1972) p. 119 y ss. En los años sesenta se introduce la enseñanza de la lógica en la universidad española y se dispone de tres manuales de españoles: el ya mencionado de Ferrater; el de Manuel Sacristán (1964, que él recomienda todavía en 1972) y el de Mosterín, "que aventaja en precisión y dominio técnico a los anteriores". Ver la presentación de *Filosofía y Ciencia en el pensamiento español contemporáneo*. Madrid : Tecnos, 1973.

¹⁸ *Metafilosofía del racionalismo* (1971); *El teorema de Gödel y la filosofía* (1971); *La lógica del mundo* (1972); *Biología y mecanicismo* (1973); *Ego cogito* (1974); *El principio de indeterminación en*

interpretación analítica de las relaciones entre filosofía y ciencias, si bien entrevió una posible complementariedad entre razón analítica y razón dialéctica en el plano de la metodología de las ciencias naturales y en la esfera de la práctica y de la realidad histórica. La filosofía de la ciencia, que tiene en la lógica formal un instrumento analítico muy importante, alcanza a cuestiones conceptuales epistemológicas y categoriales u ontológicas. Profundo conocedor de los métodos de análisis lógico contemporáneos, así como de las cuestiones epistemológicas y ontológicas por ellos suscitadas, se ha mostrado partidario de darles preeminencia en el estudio de las teorías científicas y de mantenerlos en las cuestiones conceptuales y categoriales filosóficas. Al tratar de la cuestión del aumento del conocimiento, en *La racionalidad de las revoluciones filosóficas*, sin querer renunciar a Popper y a Kuhn, encuentra la hipótesis evolucionista, darwiniana, como extraordinariamente útil y económica, por explicar mediante tanteo-error sin necesidad del principio teleológico. El se inclina al materialismo y al mecanicismo.

La revista *Teorema* que, fundada por Garrido desde su cátedra, quiso ser sucesora y dar continuidad a la tarea de *Theoria*, cumplió su objetivo de ofrecer “un cauce, con perspectiva internacional, al desarrollo de la filosofía científica y de la lógica matemática en España¹⁹”. Si bien la revista *Aporía* contribuyó en la misma dirección desde mediados de los años sesenta, *Teorema* destaca por la nómina de sus colaboradores²⁰ y la calidad de sus artículos, por la actualidad de las discusio-

semántica de Quine (1976); *La lógica de la existencia* (1977); *La racionalidad de las revoluciones filosóficas* (1979?).

¹⁹ **Garrido, Manuel.** *La lógica Matemática en España (1960-1970)* // *Teorema* (Junio 1972) 123.

²⁰ La nómina de colaboradores de *Teorema* es el núcleo de la comunidad de lógicos y filósofos de la ciencia que terminarán por hacer predominar en España la interpretación analítica de las relaciones entre la filosofía y las ciencias. En ella participan, además de García Bacca, representantes de los tres grupos de autores aquí mencionados, predominando en número los jóvenes filósofos: García Bacca, Ferrater, Dou, Garrido, Sánchez Mazas, París, Bueno, Muñoz Delgado, Sánchez Zavala, De Lorenzo, Mosterín, Ulises Moulines, Quintanilla, J. Lluís Blasco.

nes y la riqueza de información, tanto nacional como internacional²¹, por la serie de *Cuadernos Teorema* dedicados a la lógica y filosofía de la ciencia. Resulta significativo que el final de esta revista, con Garrido ya en la Complutense de Madrid, hacia mediados de los ochenta, coincide prácticamente con la segunda singladura de la revista *Theoria* de Sánchez-Mazas en San Sebastián, y con el nuevo rumbo de la revista *Arbor* a través de la dirección de M. A. Quintanilla.

El filósofo de la matemática y lógico Miguel Sánchez Mazas volvió a España, con una obra ya reconocida²², a finales de los años setenta y a partir de 1979 se establece en la cátedra de Lógica de las Normas, fundada para él en la Universidad de San Sebastián. En 1985 relanzó la revista *Theoria*²³. Para estimular y centrar el trabajo interdisciplinar de lógicos, informáticos, lingüistas y filósofos del derecho, fun-

²¹ Encontramos referencia a las discusiones de finales de los sesenta e inicios de los setenta entre nosotros por el lugar de la filosofía en el conjunto de los estudios, o entre analíticos y dialécticos. Las principales corrientes y discusiones de la lógica y filosofía de la ciencia anglosajona se encuentran reflejados en ella. Presenta información de publicaciones y congresos sobre el tema. A partir del año en español de la Internacional División of Logic.

²² Tanto el diccionario de Ferrater Mora, como el de Quintanilla le dan entrada con un reconocimiento de su obra. Ferrater anota sus obras *Formalización de la lógica según la perspectiva de la comprensión*. Madrid : CSIC, 1955; *Fundamentos matemáticos de la lógica formal*. Caracas : Universidad Central de Venezuela, 1963; *Cálculo aritmético de las proposiciones // Teorema* (Septiembre, 1971); *Cálculo de las normas*. Barcelona : Ariel, 1973.

²³ En el editorial de *Theoria*, 1 (1985), de la segunda época, escribe Sánchez-Mazas que la tarea de esta revista son cuestiones interdisciplinares, "la búsqueda de perspectivas lógicas y metodológicas y vías de solución comunes o análogas y haciendo ineludible la comunicación interdisciplinaria". Voy a reproducir los nombres del Consejo de Redacción, del Consejo Asesor y de los Redactores de esta revista, tal como estaba en 1992 en el número conmemorativo de sus cuarenta años, porque son la institución de lógicos y filósofos en España desde la segunda mitad de los años ochenta: CONSEJO DE REDACCION: Dr. Miguel Sánchez-Mazas; Subdirectores M. A. Quintanilla, V. Sánchez Zavala; Secretarios F. Broncano,

dó el Centro de Análisis, Lógica e Informática Jurídica (CALIJ) y puso en marcha una serie bianual de *Jornadas de Lógica e Informática Jurídica* entre los años 1982 y 1988, que suscitaron notable interés. Los trabajos más importantes de este autor están dedicados a la lógica deóntica y jurídica, pero tiene notables trabajos de filosofía de la matemática y estudios dedicados a la filosofía de la lógica de Leibniz. Su notación aritmética comprensiva, aplicada a diferentes sistemas lógicos factuales y normativos, ha tenido un impacto considerable²⁴.

J. Echevarría. CONSEJO ASESOR: (Anoto sólo autores españoles) S. Barberá (Barcelona), G. Bueno (Oviedo), G. Castilla del Pino (Córdoba), F. Cordón (Madrid), E. Diaz (Madrid), A. Dou (Barcelona), Jaime Echarri (F), Ferrater Mora (F), J. D. García Bacca (Quito), M. Garrido (Madrid), A. Hernández Gil (Madrid), P. Lain Entralgo (Madrid), J. Mugüerza (Madrid), Carlos París (Madrid), R. Rodríguez Delgado (Madrid), M. Sacristán (F), E. Trillas (Madrid). REDACTORES: J. J. Acero (Granada), J. R. Álvarez Bautista (León), J. Aracil (Sevilla), M. Atienza (Alicante), R. Beneyto (Valencia), E. Bustos (Madrid), C. de Castro (Pamplona), F. A. del Val (Madrid), V. Demonte (Madrid), R. Drudis Baldrich (Madrid), J. Ezquerro (San Sebastián), R. Fernández González (Madrid), E. García Camarero (Madrid), A. García Suárez (Oviedo), V. Gómez Pin (San Sebastián), M. A. Granada (Barcelona), J. Hierro S. Pescador (Madrid), J. de Lorenzo (Valladolid), E. Lledó (Berlín), M^a Manzano (Barcelona), C. Minguez (Valencia), J. Mosterín (Barcelona), V. Muñoz Delgado (Salamanca), G. Olavide (Ginebra), J. J. Olives (Barcelona), J. Ordoñez (Madrid), J. Palacios (Vitoria), F. Parra Luna (Madrid), L. Peña (Madrid), J. Pérez Ballestar (Salamanca), A. Pérez Vargas (Madrid), J. Pérez Laraudogoitia (Vitoria), A. E. Pérez Luño (Sevilla), F. Pérez Navarro (Nottingham), D. Quesada (Barcelona), A. Rivadulla (Madrid), A. Sánchez García (Valencia), J. M. Sánchez Ron (Madrid), J. Sanmartín Esplugues (Valencia), V. Sierra (Madrid), C. Solís (Madrid), J. F. Tobar Arbulu (Bilbao); J. Urrutia (Bilbao), J. M. Valderas (Barcelona), J. Velarde (Oviedo), P. Verdejo (Barcelona). CONSEJO EDITOR: Por parte de San Sebastián, entre otros, Sánchez-Mazas, Sánchez Zavala, Nicanor Ursúa, J. M^a Larrazábal; por parte de Salamanca M. A. Quintanilla, F. Broncano; por parte de Madrid, García Camarero, L. Peña, J. de Lorenzo; M. Atienza, por parte de Alicante.

²⁴ Para una bibliografía consultar el *Miguel Sánchez-Mazas Ferlósio, In memoriam* hecho por Díez Ausín y Lorenzo Peña y publicado en *Isegoria* 12 (1995) 233-237; ver el *Calculemos. Homenaje a Miguel Sánchez-Mazas*, de Echevarría, De Lorenzo y L. Peña, en Madrid : Trotta, 1996.

En los años anteriores a su lamentable muerte, en 1995, intensificó la labor de CALIJ y *Theoria*. En 1994 esta revista del CALIJ se convirtió en órgano de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España (SLMFCE), constituida en 1993 con Javier Echevarría como presidente. Buena parte de los autores españoles interesados en lógica y filosofía de la ciencia se agrupan en ella. Así mismo empezaron a editarse los cuadernos universitarios de *Theoria* con una serie A, de textos interdisciplinares, con el primer número dedicado al lógico, jurista y pionero de la lógica deóntica y de las normas Georges Kalinowski *La lógica deductiva: intento de presentación a los juristas*, y una serie B, dedicada a investigaciones interdisciplinarias, cuyo núm 1º es el trabajo de Miguel Sánchez-Mazas *Actualización de la característica numérica universal de Leibniz*.

El interés de la obra del profesor Victor Sánchez Zavala por la metodología de las ciencias²⁵, por la lógica y la filosofía de las ciencias, ha ido decantándose del lado de la filosofía del lenguaje y, y finalmente, de la lingüística²⁶. Su labor docente se ha desarrollado también en la Universidad de San Sebastián.

El profesor de lógica y filosofía de la ciencia de la Uni-

²⁵ Presentó en el Simposio de Burgos de 1968 *Ensayos de Filosofía de la Ciencia. En torno a la obra de Sir Karl R. Popper*; el trabajo *sobre las ciencias de "complexos"*. Madrid : Tecnos, 1970.

²⁶ *Sobre la historia reciente y la metodología de la semántica // Teoría y sociedad. Homenaje al profesor Aranguren / Eds. J. Mugüerza, F. Gracia, V. Sánchez Zavala, 1970; Perspectivas actuales de una praxeología lingüística en Presentación del lenguaje / ed. F. Gracia 1972); Hacia una epistemología del lenguaje (1972); Indagaciones praxiológicas sobre la actividad lingüística (1973); su tesis doctoral de 1976. Bases praxiológicas para una psicolingüística; Funcionalismo estructural y generativismo. Madrid : Alianza, 1982; Ensayos de la palabra y el pensamiento. Madrid : Trotta, 1994; Towards a less simple but sounder (psychological) pragmatics, I Preliminary steps // *Theoria* 10 : 22 (1995) 1-37; II : central notions and methods // *Theoria* 10 : 23 (1995) 81-108; III : Updating and elaborating notions // *Theoria* 10 : 24 (1995) 12-22.*

versidad Pontificia de Salamanca, Vicente Muñoz Delgado, publicó sus *lecciones de Lógica*²⁷ en dos volúmenes en la primera mitad de los setenta. En el III Simposio de lógica y filosofía de la ciencia, realizado en Valencia en 1971, presentó una ponencia con título *El formalismo como método auxiliar de la historia de la lógica*²⁸, significativa de su aplicación de los métodos lógicos en su labor como historiador de la lógica en España. La gran obra de este pionero de la historia de la lógica en España, tras su lamentable muerte en 1996, queda sin continuidad, dispersa en múltiples revistas y con algunos trabajos sin publicar²⁹.

Carlos París se interesó en los años cincuenta por la relación entre filosofía y ciencia moderna³⁰, así como por problemas de epistemología y de filosofía de la naturaleza. En sus trabajos de ontología del mundo físico, de los años sesenta, acude a Whitehead, Hartmann y Russell, y también a Amor Ruibal e incluso al Zubiri de *Sobre la esencia*³¹. Sin embargo, desde finales de los cincuenta desarrolla una praxis intelectual crítica de la sociedad y de la cultura científico técnica del capitalismo³², que ha terminado por disolver su tratamiento analítico de la filosofía de la ciencia en una compleja teoría críti-

²⁷ Editadas en Salamanca por la Universidad Pontificia. El primer volumen salió en 1972 y el segundo en 1974.

²⁸ Editado en Madrid : Tecnos, 1973. Ver también *Consideraciones sobre la lógica y su historia // Basilisco* 6 (1979) 86-96.

²⁹ Una bibliografía completa hasta 1979 se encuentra en el monográfico *Homenaje a Muñoz // Cuadernos Salmantinos* VI (1979) 7-31. En la revista de los padres mercedarios de Madrid hay un número dedicado a Muñoz donde se pueden completar esos datos.

³⁰ Su tesis doctoral, prologada por Rey Pastor, *El problema de la relación entre Ciencia Física y Filosofía de la Naturaleza*. Madrid : CSIC, 1952. Y la obra *Ciencia, conocimiento y ser*. Santiago de Compostela : Universidad de Compostela: 1957, en la que recoge también trabajos históricos.

³¹ *Hombre y naturaleza*. (Incluye otros ensayos). Madrid : Tecnos, 1970.

³² *Mundo técnico y existencia auténtica*. Madrid : Guadarrama, 1959.

ca de la cultura versus antropología biocultural. La filosofía es una actividad de segundo orden que tiene por objeto otros productos culturales, como la ciencia, con la que tiene una relación dialéctica. No se puede hacer filosofía al margen de la ciencia, y a la filosofía compete examinar críticamente las condiciones socioculturales de la ciencia e iluminar radicalmente a ésta desde la totalidad cultural. Tal sería a su juicio la tarea de la filosofía de la ciencia tal y como la entendió García Bacca en *Historia filosófica de la física y de las matemáticas*.

Su praxis intelectual, que se ha desarrollado de manera personal, ha terminado por centrarse en una teoría crítica de la cultura que pretende articular lo biológico y lo cultural en una teoría del hombre, una antropología cultural³³ que integre de manera más acabada anteriores investigaciones sobre la técnica, la información, la proyectividad y la programación humana. Esta antropología pretende iluminar la concepción biocultural del hombre y recomponer los distintos aspectos de la cultura, entre ellos los científico tecnológicos, en un modelo de interpretación de la historia humana más satisfactorio que el materialismo histórico.

³³ El nº 77 (1987) de *Anthropos*, titulado *Carlos París. Los proyectos sociales de la cultura científica: Visión crítica*, recoge un trabajo de Javier Sanmartín en él que se incluye la bibliografía básica de la antropología de París que reproduzco a continuación: *Antropología y epistemología // Theoria* 3-4:3 (1952); *Ciencia, conocimiento y ser* (1957); *Programme et position historique d' rationalisme humaniste // Dialéctica II* (1957); *Mundo técnico y existencia auténtica* (1959); *Técnica y Filosofía // Revista de información del INI* 5 (1962); *Hombre y naturaleza // Anales de la Universidad de Valencia* (1964); *El trabajo, configurador de la situación humana // Cuadernos para el Diálogo* 28 (1966); *Ser y evolución* (en el colectivo *La evolución*) BAC, 1966; *Unamuno, estructura de su mundo intelectual*. Barcelona : Península, 1968; *Hombre y naturaleza* (1970); *Filosofía, ciencia y sociedad*. Madrid : Siglo XXI, 1972; *Hacia una antropología filosófica // Actas del III simposio de lógica y filosofía de la ciencia en Valencia*. Madrid : Tecnos, 1973; *El rapto de la cultura*. Madrid : Mañana, 1978. *Prólogo // Antropología y racionalidad*. Santiago de Compostela : Sálvora, 1980; *Biología y cultura en la realidad humana // Antropología filosófica: planteamientos*, Muga J. y Cabada M. Madrid : Luna, 1984; *Crítica de la civilización nuclear*. Madrid : Ediciones libertarias, 1985.

El filósofo marxista Manuel Sacristán, fallecido prematuramente en 1985, compuso uno de los tres manuales de lógica de los años sesenta, *Introducción a la lógica y al análisis formal*³⁴. Desarrolló una importante labor de recepción de obras de lógica y filosofía de la ciencia. Aunque no dió entidad a la historia de la filosofía, mostró una preocupación constante por comentar las últimas tendencias de la filosofía, no desde un punto de vista historiográfico, sino desde su contemporaneidad, desde su actualidad social o capacidad de recoger los problemas de su mundo. Hacerse actual y vigente implica para el marxismo ser filosofía de la praxis y para la filosofía teórica occidental hacerse reflexión crítica sobre el conocimiento positivo de las ciencias naturales y sociales, de las artes, la moral y el derecho. Reflexión crítica que se hace pensamiento concreto, dialéctica, en la filosofía de la praxis. Desde finales de los años setenta Sacristán tiene algunos comentarios de tendencias reflexivas en relación a las ciencias sociales, en especial la economía.

Para este adelantado del marxismo analítico las ciencias positivas, entre las cuales hay que contar a la lógica matemática, son fragmentarias y abstractas, y han de ser integradas como instrumentos de una dialéctica entendida como filosofía de la praxis³⁵. Dialéctica no se contrapone a análisis, sino a fragmentación y abstracción, y a teoría. El análisis lógico y la metodología de la ciencia son abstractos y meramente instrumentales.

Reaccionó contra la filosofía teórica, por considerar ideológico cualquier programa o realización de un sistema racional, aunque fuese una teoría de inspiración científica, desde el

³⁴ *Introducción a la lógica y al análisis formal*. Barcelona : Ariel, 1964.

³⁵ *La interpretación de Marx por Gramsci // Realidad* 14 (1967). *La tarea de Engels en el Anti-Dühring* (prólogo a la traducción española de la obra de Engels). Méjico, 1968; *¿Por qué leer a Labriola?*, Prólogo de Sacristán a su traducción de *Discorrendo di socialismo e di filosofia*. Madrid : Alianza Editorial, 1969; *Lenin y el filosofar*, Conferencia en La Universidad Autónoma de Barcelona el 23 de abril de 1970 // *Realidad* 19 (1970); *El undécimo cuaderno de Gramsci en la cárcel*, introducción de Sacristán a la versión de Miguel Candel del cuaderno 11 de Gramsci, Barcelona : Crítica, 1985.

que determinar la experiencia y la acción humana: fuese la escolástica o el hegelianismo, fuese el evolucionismo o el racionalismo de *Dialéctica* o *Ratio*. Doblemente ideológica, por teórica y por académica, le parecía la filosofía institucionalizada en la universidad, contra la que tiene un escrito polémico³⁶, que proponía la eliminación de la licenciatura en filosofía, así como de la aplicación que la sostiene, la enseñanza de la filosofía en el bachillerato. Pues no hay ni debe haber ninguna teoría filosófica, necesariamente, y en el mejor de los casos ideológica, que enseñar-aprender.

Que no tenga sentido ni deba existir una filosofía sustantiva, no implica sofocar la reflexión sobre los “qué”, los “por qué” y los “para qué” de las teorías científicas y de las decisiones económicas y políticas. La filosofía sustantiva debe desaparecer para dar lugar a esta filosofía adjetiva, reflexiva y crítica, de científicos naturales y sociales, artistas e intelectuales, historiadores y metafísicos, de políticos, empresarios, sindicalistas y activistas libertarios de todo género, que desde las distintas facultades o, sencillamente, desde sus despachos o desde la calle, ejercitarían una reflexión fundada, que habría de venir canalizada hacia el Instituto general de filosofía. Este centro, establecido con unos pocos principios de estructura y funcionamiento, reconocerá los méritos de esas reflexiones con el título de doctor. Licenciados en teoría filosófica no, pero sí doctores en reflexión. Nada se dice aquí de la dirección de ese instituto, ni de la forma en que se hará concreta esa multiplicidad interdisciplinaria de reflexiones, ni de la independencia de la filosofía de la praxis. Lo cierto es que el planteamiento de Sacristán fue interpretado mayoritariamente en términos analíticos, y en esos términos sedujo a la vez que sus-

³⁶ *Sobre el lugar de la filosofía en los estudios superiores*. Barcelona : Nova Terra, 1968; *Corrientes principales del pensamiento filosófico* // Suplemento de la Enciclopedia Labor (1968); Sacristán fue profesor de Historia de la Filosofía, Metodología, Lógica y Filosofía de la Ciencia en las facultades de Filosofía y de Ciencias Económicas de la Universidad de Barcelona. Expulsado de la Universidad a mediados de los sesenta, por sus actividades políticas con el PSUC, fue readmitido como docente a principios de los setenta.

citó una amplia discusión, protagonizada entre otros por Gustavo Bueno³⁷.

Claro está, sin embargo, que se trata de un escrito inseparable de su época, el 68, cuando la crítica quiso seducir revestida de utopía realizable, en el que se utilizan de manera indiferenciada elementos antimetafísicos del neopositivismo lógico y del marxismo, y donde no se reconoce la entidad de la historia de la filosofía. Como claro está también, para el más elemental sentido común, que la aplicación de los dictados de este oráculo imposible habría llevado al barrido institucional de toda filosofía y de su historia, con su consiguiente destrucción, que es al fin y al cabo un objetivo claro para el filósofo de la praxis, resulte lo que resulte de la reflexión crítica en su doctoral destino. Y el destino de la reflexión crítica sí interesaba a la mayoría de los autores que coincidían, con Sacristán, en entender la actividad filosófica como de segundo orden, ocupada con los resultados de las ciencias, las artes, y el resto de los productos culturales, aún en el caso de que no aceptaran la aplicación retórico-descalificadora de categorías aristotélicas, sustantivo-adjetivo, abandonadas hasta por la lingüística, y no vieran la necesidad, ni siquiera la pertinencia, de un harakiri filosófico colectivo.

El catedrático de Fundamentos de Filosofía e Historia de los Sistemas Filosóficos de la Universidad de Oviedo, Gustavo Bueno, en búsqueda rigurosa de una auténtica filosofía *académica*, ha discutido ampliamente los temas y los métodos analíticos de las filosofías científicas contemporáneas, con lo

³⁷ *El papel de la filosofía en el conjunto del saber* lo escribió en Mayo del 68, aunque fue publicado dos años más tarde en Madrid 1970, en Editorial Ciencia Nueva. El autor advierte que no ha tenido en cuenta: La entrevista a Manuel Sacristán en *Cuadernos para el Diálogo* (Agosto-Septiembre 1969); el folleto de Althusser, *Lénine et la Philosophie*, París : Maspero, 1969; el libro de Tierno Galván *Razón mecánica y su razón dialéctica*. Madrid : Tecnos, 1969; y el libro de Eugenio Trías *La Filosofía y su sombra*. Barcelona : Seix Barral, 1969. Estas publicaciones repercutieron sobre la argumentación del libro, hasta el punto de que Bueno lo ve insuficiente y necesitado de revisión antes de publicarse.

que ha contribuido también a la recepción de la lógica y la filosofía de la ciencia. Él es el fundador y director de la revista de Filosofía, Ciencias Humanas, Teoría de la Ciencia y de la Cultura, *El Basilisco*³⁸ y promotor en alguna forma de los Congresos de Teoría y Metodología de las Ciencias, que tuvieron lugar en Oviedo en la primera mitad de los ochenta. Mario Bunge asistió al primero en 1982. Se pretendía crear un foro académico amplio para el intercambio interdisciplinar entre científicos, teóricos de la ciencia y filósofos, no una filosofía de la ciencia endogámica. Bueno se ha mostrado siempre crítico con las concepciones analíticas de la filosofía, terminando por considerar escolástica degenerada el predominio incesante de estas corrientes en la universidad española de los últimos años.

Para Gustavo Bueno la filosofía ha sido y sigue siendo dialéctica por ocuparse de las ideas, sus conexiones y su posible sistematización, por tomar en consideración y contraponer las distintas posiciones alternativas en el estudio de las ideas. No se trata de ideas eternas en un mundo inmaterial, o en la mente de Dios o en la razón del sujeto; sino de ideas objetivas que brotan de los conceptos que se conforman en el terreno de las *categorías*, desde los distintos saberes políticos, científicos y religiosos ganados a lo largo de la historia humana. El núcleo mismo de la ciencia son ideas, es filosófico. Lejos de ser las ciencias hijas y sucesoras de la filosofía, como si el conocimiento positivo de aquellas hubiese sustituido las ideas metafísicas de ésta, los conocimientos positivos se convierten en teorías científicas cuando dejan el plano experimental y artesanal y se cierran categorialmente en torno a un núcleo de ideas filosóficas. También para Gustavo Bueno la filosofía es una actividad de segundo orden que se aplica a las categorías ganadas desde los distintos saberes, pero con un contenido doctrinal propio, que son las ideas y su conexión.

³⁸ *El Basilisco* en su primera época, 1978-1984, publicó 16 números. En su segunda época viene editándose desde 1989. Las Actas de los tres primeros congresos de *Teoría y Metodología de las Ciencias* están publicadas en Pentalfa.

Porque son varias las alternativas doctrinales pensables, esta filosofía inmersa en la historia y en su mundo tiene que ser crítica. Crítica desde luego también con filosofías ahistóricas (escolásticas, hermeneúticas historistas, etc.) y con filosofías meramente analíticas, adjetivas. Según nos dice, opta por el materialismo filosófico “por encontrar en él los resultados de la crítica filosófica más radical³⁹”. Este materialismo estaría en función del *espacio antropológico*⁴⁰, que abarca el *mundo íntegramente conceptualizado* de nuestro presente, y comprendería un materialismo cosmológico, que incluye el materialismo gnoseológico, (eje radial)⁴¹ procedente de los saberes científicos, una especie de materialismo histórico (eje circular)⁴² desde los saberes políticos, y un materialismo religioso (eje angular)⁴³ desde los saberes religiosos. Esa actividad de segundo grado, que es la filosofía, ofrece así un saber sustantivo consistente en los sistemas de coordenadas que permiten analizar el “estado del mundo”. El desarrollo de estas concepciones, marginadas por los analíticos, han tenido en Oviedo su círculo de seguidores con Hidalgo a la cabeza.

³⁹ Estas ideas las estoy recogiendo de dos escritos breves, *El lugar de la filosofía en la educación* y *El papel de la filosofía en el conjunto del saber constituido por el saber político, el saber científico, y el saber religioso de nuestra época*, recogidos bajo el título *¿Qué es filosofía?* Oviedo : Pentalfa, 1995.

⁴⁰ *Sobre el concepto de “espacio antropológico” // Basilisco 5* (1978); *Etimología y utopía*. Madrid : Júcar, 1987 (en especial el Epílogo); *El sentido de la vida*, Oviedo : Pentalfa, 1996.

⁴¹ *Teoría del cierre categorial*. Oviedo : Pentalfa, 1992. Esta obra que está previsto que ocupe quince volúmenes está dividida en cinco partes (I. Proemial, sobre el concepto de teoría de la ciencia; II El sistema de las doctrinas gnoseológicas; III. La idea de ciencia desde el materialismo gnoseológico; IV. La clasificación de las ciencias; V. Dialéctica e historia de la ciencia). Están ya publicados los cinco primeros volúmenes que contienen la I parte, precedida de una introducción general, y la II parte.

⁴² *Primer ensayo sobre las categorías de las ciencias políticas*. Logroño : Cultural Rioja, 1991 (Biblioteca Riojana 1).

⁴³ *El animal divino, ensayo de una filosofía materialista de la religión*. Oviedo : Pentalfa, 1995; *Cuestiones Quodlibetales sobre Dios y la religión*. Madrid : Mondadori, 1989.

En la discusión suscitada por la política cultural estatal, generalizadora de la cultura científico técnica, en detrimento de la cultura humanística, debate que ha llegado a la opinión pública en relación a la reforma del sistema educativo y la ley resultante, la LOGSE, ha destacado entre otros la figura y la obra de Emilio Lledó⁴⁴. Él elabora desde la historia de la filosofía, desde el sentido heredado y al margen de las ciencias presentes, una antropología hermenéutica desde la que se pretende humanizar todos los ámbitos de la cultura, incluidas la ciencia y la técnica. Un planteamiento contrapuesto al proyecto científico de una tercera cultura. Lledó critica el lugar de la ciencia en la tecno-cultura, dominada por los poderes económico tecnológicos, funcionalizada por los poderes políticos, y replantea la necesidad de volver a una cultura filosófica que venga a fundamentar en el hombre (antropología hermenéutica) y en la historia de su *logos* (historia de la filosofía), todos los conocimientos y creaciones, las experiencias y acciones de los hombres. Así mismo, ha intentado conectar su concepción hermenéutica del lenguaje con las interpretaciones analíticas que han dominado la institucionalización de la filosofía del lenguaje.

La experiencia histórica del *logos* es la fuente del sentido, la herencia más preciada, que se ha ido iluminando desde las ciencias y las artes, desde la moral y el derecho, desde la religión, los mitos y las fiestas, desde todas las actividades del hombre a lo largo de su historia; por lo que esta cultura filosófica sitúa la filosofía en el tiempo, la ve como historia del *logos*. La experiencia histórica del *logos* se remonta a los griegos y en el momento presente se sabe heredera de la Ilustración. Esta filosofía toma al individuo ilustrado como medida de todas las cosas y se entiende como hermenéutica, en sintonía con las filosofías hermenéuticas postheideggerianas.

⁴⁴ *Días y libros : pequeños artículos y otras notas*. Valladolid : Consejería de Cultura y Turismo, 1994; *El silencio de la escritura*. Madrid : Centro de Estudios Constitucionales, 1991; *Lenguaje e historia*. Barcelona : Ariel, 1978. *La memoria del logos: estudio sobre el diálogo platónico*. Madrid : Taurus, 1984.

Con los autores de este grupo y la entrada en la universidad, por aquellos propiciada, de la generación de filósofos jóvenes, se puede convenir con Alfredo Deaño⁴⁵ en que análisis filosófico anglosajón y materialismo dialéctico eran las corrientes predominantes, al menos tendencialmente, en el panorama filosófico de los primeros años de la Transición democrática. Sin negar, por supuesto, la presencia de corrientes filosóficas europeas como la fenomenología, el existencialismo, el estructuralismo, la hermenéutica, así como la existencia de ciertos desarrollos autóctonos (escolástica).

LA GENERACIÓN DE FILÓSOFOS JÓVENES

Los filósofos jóvenes⁴⁶ formaron una generación de ensayistas y profesores, rupturistas con su propio pasado cultural y filosófico, que buscó incorporar en la filosofía española las corrientes analíticas y dialécticas, postestructuralistas y hermenéuticas contemporáneas. Convencidos de no depender de ninguna tradición filosófica propia digna de consideración, - no existe ni ha existido filosofía española considerable-, ni de ninguna historiografía o hermenéutica que dispusiera del pasado como de una clave o de un sentido para interpretar de manera adecuada las tendencias del presente, se aplicaron al estudio, traducción y comentario de autores analíticos anglosajones y dialécticos alemanes, franceses y centroeuropeos, para normalizar, actualizar la institución filosófica en España.

El predominio creciente de la generación de filósofos jóvenes en la institución filosófica española, coincidiendo con el dominio socialista en la democracia española, traería consigo el predominio de la filosofía analítica y de la consiguiente interpretación analítica de las relaciones entre la filosofía y las

⁴⁵ **Deaño, Alfredo.** *Análisis y dialéctica : la razón de unas páginas* // *Revista de Occidente* 138 (1974) 129-149, ver. p. 132-133.

⁴⁶ Estos autores nacidos hacia 1940 son bien conocidos: Savater, Ruber de Ventós, E. Trías, Jarauta, Escotado, Mugüerza, Deaño, Quintanilla, Mosterian, Gómez-Pin, J. Ll. Blasco, V. Camps, Adela Cortina, Esperanza Guisán, J. Sanmartín, J. Echevarría, Lorenzo Peña, J. Pla, Quesada, Rivadulla, Hidalgo, Velarde, etc.

ciencias. Ni las críticas contra la analítica lanzadas por autores irracionistas⁴⁷ del grupo, como Savater, Trías, o Rubert de

⁴⁷ Resulta de utilidad en la perspectiva de este trabajo mantener la distinción entre racionalistas e irracionistas que propone en mi trabajo *Filosofía tradicional y tradiciones filosóficas en España // El reto europeo: identidades culturales en el cambio de siglo* / **J. L. Abellán**. Madrid : Trotta, 1994. p. 218-234.

1. El racionalista asume lo positivo, de manera que adopta las teorías, la lógica y los métodos científicos como los propios del conocimiento, tanto para los fenómenos naturales como para los sociales, y se adapta de alguna manera a los distintos órdenes económico, jurídico-político y semiótico-cultural con que se articulaba el diáspora social en los bloques occidentales. El irracionista entiende que los saberes científicos son técnicas, que puede haber otras formas de experiencia y representación de lo real; por lo demás, el modelo de civilización y cultura de los países desarrollados y los de países primitivos no son conmensurables. 2. El racionalista cree ampliar la racionalidad, si extiende el modelo analítico y encuentra algún tipo de orden incluso en aquellos fenómenos que parecen irreductibles y caóticos; en especial busca completar la razón analítica con algún modelo que racionalice y objetive la interacción social humana, con algún modelo que racionalice y objetive la interacción social y humana, con algún modelo de razón práctica. El irracionista busca ampliar la racionalidad por la vía de considerar a la razón como una forma de mito. Si el racionalista tiende a reducirlo todo a lenguaje, signo, expresión, el irracionista tiende a afirmar la primariedad de algún momento prelingüístico, pulsional, intuitivo. 3. Tal vez pueda decirse que el irracionista resulta de la descomposición de la razón occidental (Hegel), bien afirmando la negación, bien afirmando la diferencia, la discontinuidad, la divergencia; desde aquí garabatean discursos nihilistas, difusos, dispersos. Tanto los racionalistas como los irracionistas son progresistas, pero no de un progreso carente de un futuro virtual y realizador, sino más bien utópico y un tanto pesimista, desesperanzado y, por tanto, que tiene más de ruptura con la tradición y pretensión de cambio que de avance y de superación efectivos. 4. Mientras los racionalistas serían disgregadores en el sentido de integrarse en el espacio geopolítico, económico y cultural occidental, Europa, entonces sometida todavía a la bipolaridad de los dos bloques, analítico el uno y dialéctico el otro, los irracionistas serán disgregadores, desintegrándose, cerrándose en espacios culturales más estrechos, que afirman la identidad de la "comunidad autónoma" y su diferencia cul-

Ventós, ni las discusiones de la primera mitad de los años setenta entre analíticos y dialécticos, tanto los marxistas como los buenistas, seguidores de la teoría del cierre categorial, serán obstáculo a que la lógica, la filosofía de la ciencia y la filosofía del lenguaje de orientación analítica se vayan consolidando en universidades, congresos y publicaciones, hasta establecerse sociedades filosófico científicas.

De hecho Tierno Galván y Sacristán situaban la dialéctica en la práctica, como algo extrínseco a la lógica y a los métodos teóricos de las ciencias. Lógica y dialéctica no son compatibles desde el punto de vista teórico. Valeriano Bozal, siguiendo a aquellos, veía la dialéctica como algo extrínseco a la ciencia, como el método de la praxis empeñada en hacer compatible la actividad científica con la totalidad concreta, con la vida humana⁴⁸. La oposición de Quintanilla⁴⁹ a la concepción analítica de

tural para lo que se sirven del “estructuralismo”, de la pose culta del “intelectual de gran estilo”, de las “filosofías de la diferencia”, de la “hermenéutica” y la “semiología”, del “nihilismo”... Si los racionalistas eran aperturistas y pretendían recibir de alguna manera los modelos filosóficos orgánicos vigentes en cada uno de los bloques económico-políticos americano y ruso, los irracionales se inspiraban y recibían modelos filosóficos más alternativos y críticos. Unos y otros se estrellarán con la realidad socialista de finales de los ochenta, ya integrada en la dinámica europea, para convertirse en cargos públicos, “científicos sociales”, historiadores de la filosofía, lingüistas, profesores, conferenciantes, ensayistas... (221-222).

⁴⁸ **Valeriano Bozal.** *La problematicidad de la dialéctica // Teorema* (1971). El número uno de la revista *Teorema* se dedicó a esta discusión entre analítica y dialéctica. Ver *Dialéctica y ciencias sociales // Filosofía y ciencia en el pensamiento español contemporáneo (1960-1970)*. Madrid : Tecnos, 1973.

⁴⁹ *Formalismo y Epistemología en la obra de Karl R. Popper // Teorema.* 4 (1971) 77-83. En *Idealismo y Filosofía de la Ciencia. Introducción a la Epistemología de Karl R. Popper*. Madrid : Tecnos, 1972 -que tiene un significativo prólogo de Gustavo Bueno- Quintanilla rechaza la epistemología de Popper, a la que considera positivista (por formalista, individualista y abstracta), porque no es capaz de explicar el problema que ella misma considera fundamental: el aumento del conocimiento. Se muestra partidario de la teoría del cierre categorial. Propone la dialéctica como un programa de investiga-

la filosofía, en concreto a la filosofía de la ciencia positivista, con su propuesta de una teoría materialista de la ciencia, en línea con la concepción del cierre categorial y con la visión materialista de la historia, tampoco logró ganar claridad ni acogida. Así mismo, el tiempo mostró que la propuesta de complementariedad entre razón dialéctica y razón analítica, hecha por Garrido en su artículo *Metafilosofía del racionalismo*, era más bien una fórmula retórica conciliadora, no tanto una hipótesis de trabajo fructífera. Así mismo, la revisión de los esfuerzos de algunos lógicos (Baer, Rogowski, Günter, Kosek, Gauthier) en formalizar la dialéctica hegeliana, por parte de Velarde Lombraña⁵⁰, no habían descubierto resultados para hablar con propiedad de lógica dialéctica. Como tampoco tuvieron repercusión en la discusión otros estudios de la dialéctica idealista hechos desde la historia de la filosofía, como *Del yo al nosotros* de Ramón Valls, o el estudio de Spinoza por parte de Vidal Peña.

ción ordenado a resolver el problema del aumento del conocimiento. En *Notas para una teoría postanalítica de la ciencia // Revista de Occidente* 138 (1974) -número que está dedicado a esta discusión y dirigido por Alfredo Deaño- Quintanilla reconoce un núcleo de ideas filosóficas en torno a las cuales se da el cierre categorial de las ciencias, y en relación a la dialéctica, concluye: "Si la metodología dialéctica puede presentarse como una forma de entender la racionalidad de la acción (incluyendo no solo la esfera de los medios -praxiología- sino también la de los objetivos), entonces es posible que la dialéctica colabore de forma eficaz a la comprensión sobre todo del objetivo de la ciencia, el aumento del conocimiento, y a desvelar el sentido (posiblemente relativo, histórico) de la objetividad del mismo" (p. 277). En *Ideología y Ciencia*, -donde reúne resultados de su artículo anterior, de su trabajo dedicado al término *Analítica* y a *Ciencia* en el Diccionario de Filosofía contemporánea (Salamanca : Sígueme, 1976), coordinado por él mismo, y de su ponencia en La Semana de Filosofía Contemporánea organizada en La Laguna en Enero de 1976, de su *Sobre el concepto marxista de Ideología // Sistema* (Octubre 1974)- vuelve a oponerse a la analítica desde la propuesta de una teoría materialista de la ciencia, con apelación a la teoría del cierre, y a las bondades de la dialéctica para explicar el aumento del conocimiento. No se avanza en claridad.

⁵⁰ **Velarde Lombraña.** *Lógica y Dialéctica // Teorema* 2 (1974); *La Lógica dialéctica* (1) // *Teorema* 2 (1977).

Por otra parte, el éxito de la Transición democrática en España, el irse haciendo efectivo mal que bien el Estado de Derecho, la llegada de la oposición al poder, corrió paralelo con el predominio de la socialdemocracia y del libertarismo en la práctica, con la consiguiente reducción del marxismo y del anarquismo.

Javier Mugüerza, de las personalidades más carismáticas de este grupo, adoptó una de las posiciones de salida más determinantes en la discusión entre analíticos y dialécticos. Análisis es una actividad teórica que se ha concretado en una serie de métodos lógicos formales e informales⁵¹ con un alcance limitado y que dejan las cosas como están; pero no cabe hablar de razón analítica, sino de métodos analíticos de la razón en su uso teórico. Dialéctica es la práctica negativa de quien se opone y critica para cambiar las cosas; pero no cabe hablar de ninguna razón dialéctica, sino de razón práctica. Ni ninguna información o teoría puede determinar el uso práctico de la razón sin incurrir en la falacia naturalista o en alguna suerte de neonaturalismo. Los métodos de la filosofía teórica son lógicos, analíticos, en ellos no cabe hablar de dialéctica, ni puede haber ningún método analítico capaz de asumir la negación dialéctica. Los métodos de la filosofía práctica tienen que asumir la negación de la oposición y la crítica, en otras palabras, la dialéctica es cosa de la razón práctica. La razón práctica tiene autonomía con respecto a la razón teórica.

Las cosas para Mugüerza estaban claras de entrada. La dialéctica es negativa, análisis en sentido estricto es lógica formal, aunque su alcance sea limitado, y no hay manera teórica ni práctica de compatibilizar ambos. Lo que verdaderamente le interesaba era mostrar la insuficiencia del análisis en el uso práctico de la razón, de manera especial se aplica en desenmascarar el carácter falaz y reductor de la razón instrumental propuesta por Mosterín, para delimitar la racionalidad de la acción humana como campo específico de reflexión filosófi-

⁵¹ *Tres fronteras de la ciencia : Simposio de Burgos*. Madrid : Tecnos, 1970, 161; *Esplendor y miseria del análisis filosófico*. Madrid : Alianza, 1974, I, p. 15-138.

ca, como objeto de la filosofía moral. El proyecto de razón instrumental comete la falacia naturalista, al pretender que la razón práctica sea una teoría lógico matemática de la decisión fundada en la razón teórica, y es reductora al confundir la racionalidad de medios con la racionalidad de fines o de valores. La razón instrumental propuesta por Mosterín es una tentación tecnocrática de la analítica.

Sin esperanza, desde la perplejidad más adelante, Muguéza ha hecho predominar en la escena filosófica española una filosofía moral que parece haber pasado del primado de la acción al primado de la razón práctica, cuando no a la reducción de la filosofía a moral, y desde el dogma de la falacia naturalista ha abierto un discurso de racionalidad específicamente moral, el ámbito propio de los valores decisivos en la acción humana, no sólo frente a las ciencias y técnicas naturales, sino frente a ciencias y técnicas históricas y humanas. Y esto cuando los poderes políticos institucionalizan en sistemas tecnológicos las ciencias y las técnicas, que los poderes económicos han instrumentalizado ya como fuerzas de producción.

Aunque no interese directamente a nuestra perspectiva esta filosofía práctica, a la que me he referido en otros trabajos⁵², sí que conviene tener en cuenta su predominio en nuestra escena, así como el hecho de haber sido desarrollada en un círculo de filósofos morales, distinto al círculo de los lógicos y filósofos de la ciencia, de la filosofía teórica. De hecho en las facultades de filosofía se ha establecido de manera específica el departamento de Lógica y filosofía de la ciencia, vinculándose la filosofía moral a la filosofía del derecho (sobre el papel, pero no de manera efectiva ni teórica ni institucionalmente), mientras quedaba un departamento de Historia de la Filosofía a modo de cajón de sastre para todo lo demás.

⁵² **Gerardo Bolado**. *Filosofía como moral o la conciencia desgraciada en la joven filosofía española* // *Revista Agustiniana* 12 (1996); *Consideraciones a propósito de la última filosofía práctica en España* // *Basilisco* 21 (1996).

Miguel Angel Quintanilla terció en la discusión de la racionalidad práctica con un escrito *A favor de la razón*⁵³ en el que se pone del lado de la razón instrumental de Mosterín y considera irracionalista y abstracta a toda filosofía práctica (advertencia a la posición de Mugüerza) que, desarrollada al margen de la racionalidad tecnológica, entre en contradicción con su criterio de eficiencia o poder de realización. Aquí caracteriza los sistemas tecnológicos, siguiendo la ontología de Mario Bunge, como "un sistema de acciones (generalmente cooperaciones múltiples) planificadas, algunas de las cuales utilizan artefactos como instrumentos" y discute el problema de la racionalidad de la acción concluyendo que un sistema de acciones es racional si puede ser objeto de un sistema tecnológico. En *La utopía racional* la opción de M. A. Quintanilla por la racionalidad tecnológica se completa con la propuesta de compromiso político por los valores progresistas en el Estado de Derecho. La racionalidad tecnológica es un instrumento en manos del poder político, del Estado, que puede y debe utilizarla en pro de los valores constitucionales que le legitiman. En este contexto cabe una filosofía práctica ocupada de la racionalidad de valores⁵⁴.

Miguel Angel Quintanilla es uno de los grandes protagonistas y punto de referencia obligado para hablar de la lógica y de la filosofía de la ciencia y la tecnología en estos últimos 25 años, y, en este contexto, uno de los autores determinantes en su generación. Ha desarrollado una importante labor de recepción mediante su docencia y participación en congresos, a través de sus publicaciones, tanto

⁵³ *A favor de la razón*. Madrid : Taurus, 1981. Es también una recomposición de conferencias y artículos. Yo me he referido al capítulo VII *El problema de la racionalidad tecnológica*, que dice ser resultado de una conversación tenida con Bunge y Sení. *La polémica del materialismo*, Javier Esquivel (rec.), Madrid : Tecnos, 1982, contiene de Quintanilla *La crítica del materialismo*.

⁵⁴ *La utopía racional*, escrita parcialmente con Vargas Machuca. Madrid : Espasa Calpe, 1989, fue premio ex-aequo Espasa-Mañana de Ensayo 1989. La cita está traída del cap. IX, p. 170, y es responsabilidad de Quintanilla.

sus comentarios de corrientes, como sus manuales, sus traducciones y su edición de libros. Su obra es un buen reflejo del avance en la recepción de estas materias. Por otra parte, es importante su labor como director de la revista *Arbor*, a la que dotó de una línea y gran nivel, así como su participación como subdirector de *Theoria* en su segunda navegación. Así mismo, en su actividad política como senador del PSOE ha venido a ocupar importantes cargos públicos, llegando a ser Secretario de Estado para Universidades, lo que le ha dado un profundo conocimiento tanto de la institución científica y filosófica española, como de nuestro sistema de ciencia y tecnología. De aquí su creciente interés, a mediados de los ochenta, por el sistema español de ciencia y tecnología y la puesta en marcha, desde el departamento de Lógica y Filosofía de la ciencia de Salamanca, junto con Fernando Broncano entre otros, de un proyecto de filosofía de la tecnología positiva⁵⁵, efectivamente ocupado con la

⁵⁵ **Maltrás, Bruno ; Quintanilla, Miguel Ángel.** *Producción científica española 1981-1989 (SCI CD-ROM, Informe EPOC, Universidad de Salamanca.* Madrid : CSIC, 1992; **Quintanilla, Miguel Ángel** (coord). *Evaluación parlamentaria de las opciones científicas y tecnológicas. Seminario Internacional.* Madrid : Centro de Estudios Constitucionales, 1989; **Quintanilla, Miguel Ángel** (comp.) *Seminario de teoría de la ciencia (1978-1979).* Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca, 1982; **Maltrás, Bruno ; Quintanilla, Miguel Ángel.** *Indicadores de la producción científica. España, 1986-1991.* Madrid : C.S.I.C., 1995; **Broncano Rodríguez, Fernando** (ed.). *Nuevas meditaciones sobre la técnica.* Madrid : Trotta, 1995. Contiene : M. A. Quintanilla. *La construcción del futuro; Las mil caras del realismo.* Hilary Putnam (Introducción de Miguel Angel Quintanilla). Barcelona-Buenos Aires-México : Paidós, 1994; *La cultura iberoamericana : Condicionantes del desarrollo cultural y proposiciones /* Paramio, L.; Quintanilla, M. A., *Colectiva: Iberoamérica. Encuentro en la Democracia.* Madrid : Instituto de Cooperación Iberoamericana, 1983; *Convergencia en el esfuerzo en I+D /* **Bravo, A. ; Quintanilla, M. A.** // *Papeles de Economía Española* 63 (1995) 317-323; *Informe sobre la financiación de la Universidad // Revista de Estudios Regionales* 40 (1994) 221-262; *Gasto real de las empresas españolas en I+D : Comparación de datos del INE y de la Central de Balances del*

determinación de variables que permitan dinamizar y medir nuestro sistema.

En 1980 publicó *Aplicaciones del álgebra de Boole al*

Banco de España / Quintanilla, M. A. ; Bravo, A. ; Maltrás, B. // Economía Industrial 289 (1993) 135-140; La evolución reciente de las relaciones entre Universidad y Empresa, a través de las fundaciones Universidad Empresa y las OTRI / Bravo, A. ; Quintanilla, M. A. ; Vega, M. // Arbor 141 : 554-555 (1992) 209-233; La Estructura de la producción científica en España (1981-1989) y las prioridades del Plan Nacional / Quintanilla, M. A. ; Maltrás, B. // Arbor 141 : 554-555 (1992) 107-130; Un modelo para el análisis de la evolución del número de becarios en España / Vázquez, M.; Quintanilla, M. A. ; Maltrás, B. // Arbor 141 : 554-555 (1992) 95-106; Invertir en el futuro // Arbor 141 : 554-555, (1992) 77-94; Recursos del sistema de ciencia y tecnología en España // Arbor 141 : 554-555 (1991) 31-76; El sistema español de ciencia y tecnología y la política de I+D // Arbor 141 : 554-555 (1992) 9-29; Bibliografía sobre política científica, 1981-1990 / Quintanilla, M. A. ; Bravo, A. ; Hernández Rey, F. J. ; Maltrás, B. ; Vega, M. // Arbor 139 : 546 (1991) 89-122; Función del Parlamento en la política científica y tecnológica // Política científica 21 (1990) 15-17; Progreso y nuevas tecnologías / Solana, L.; Quintanilla, M. A. ; Nadal, J. Leviatán // Revista de hechos e ideas 39 (1990) 75-101; La Filosofía de la Técnica y los mitos tecnológicos // Telos, 17 (1989) 9-10; Respuestas políticas frente al cambio tecnológico. Nuevo siglo // Cuadernos de la innovación 9 (1989) 5-14; Progreso y nuevas tecnologías / Solana, L. ; Nadal, J. ; Quintanilla, M. A. Cuadernos de Alzate 11 (1989) 3-16; ¿En qué consiste la comprensión científica de los fenómenos naturales? // Agora 6 : 01-06 (1988) / 0175-0181; La función del parlamento en la evaluación de opiniones científicas y tecnológicas // Círculo de empresarios 46 : 04-06 (1989) 0039-0052; El interés económico y social de la investigación en ciencias humanas // Arbor 124 (1986); El debate de la "Ley de la Ciencia" en el senado // Política científica 4 (1986); El valor cultural de las nuevas tecnologías // Arbor 121 (1985); Problemas epistemológicos del reduccionismo biólogo en las ciencias del hombre // Informaciones psiquiátricas 103 (1986) 19; Ciencia para la industria: Nuevo siglo // Cuadernos de la innovación 4 (1988) 7-8, 10-16; Modelos de desarrollo científico-Técnico. Situación y opciones de futuro en España // Telos 14 (1988) 06-08, 0015-0024; El dictamen parlamentario sobre el Plan Nacional // Política científica 14 (1988)

análisis de teorías y en 1981 su manual *Fundamentos de lógica y teoría de la ciencia*, en el que parecen quedar atrás algunas de sus propuestas de los años setenta. Se observa un acercamiento al pensamiento de Mario Bunge, con el que pasará a interesarse también por la filosofía de la tecnología. La ciencia se entiende en ese manual ante todo como un sistema deductivo, y la lógica, en cuanto teoría de los sistemas deductivos, viene a ocupar un lugar esencial en la teoría de la ciencia. De hecho este manual de teoría de la ciencia, aunque alude brevemente a los presupuestos ontológicos, epistemológicos y metafilosóficos de la teoría de la ciencia, se limita a exponer la lógica matemática en cuanto teoría de sistemas deductivos. Se considera que no hay ningún método específico de la filosofía, sino que ésta tiene que hacer suyos los rasgos del método científico: análisis, construcción conceptual (teoría de conjuntos, etc) y la discusión crítica (provisionalidad, etc) . La filosofía debe dar continuidad a las ciencias y hacerse desde éstas, de manera que sea adecuada y compatible con ellas. A. Hidalgo recensionó duramente este manual en *El Basilisco*⁵⁶.

En escritos posteriores, *El concepto de verdad parcial y Temas y problemas de la filosofía de la ciencia (I) y (II)*⁵⁷, ha perfilado su concepción de la filosofía de la ciencia como análisis y fundamentación de la estructura de las teorías científicas. Sus presupuestos epistemológicos serían la crítica, el realismo y el monismo. La lógica formal y la semántica serían

⁵⁶ Ambos textos editados por la Universidad de Salamanca. Ver **Bunge, Mario**. *Method, model and matter // Teorema* 1 (1974)147-151. La recensión de Alberto Hidalgo Tuñón. *Lecturas españolas sobre la teoría de la ciencia* se encuentra en la crítica de libros de *El Basilisco* (1982) 80-84, y en ella hace la observación acertada de que los años ochenta representarían una nueva fase en la institucionalización de la teoría de la ciencia, en la que se verían manuales de autores españoles. Él valora negativamente el de Quintanilla, el de N. Ursúa y hace alusión al de Ulises Moulines.

⁵⁷ *Concepto de verdad parcial // Theoria* 1 (1985) 129-141; *Temas y problemas... (I) // Arbor* 501 (1987) 75 y ss; *Temas y problemas... (II) // Arbor* (Oct, 1987).

sus métodos de análisis. La fundamentación se refiere a la evaluación de teorías, en la que entran en juego también los aspectos pragmáticos. En este punto se entiende que explicar es deducir, que el problema de la verdad es el problema de los métodos correctos de evaluación, que el problema del aumento del conocimiento se aborda comparando teorías en relación a determinados tipos de problemas y abandonando la idea platónica de un conjunto de enunciados verdaderos por la de un conjunto borroso de enunciados.

Quintanilla ha sido partidario de que la teoría de la ciencia no pierda su tensión filosófica ni el contacto directo con las ciencias, de aquí su inclinación a la interdisciplinariedad a que los congresos de teoría de la ciencia sean foros de encuentro y diálogo entre científicos y filósofos, no reuniones endogámicas de especialistas en filosofía de la ciencia que han acotado un campo y han perdido su contacto con las teorías científicas y sus creadores y exponentes. Idea esta compartida por Gustavo Bueno, Sánchez Mazas, Mosterín. En esa línea ha organizado algunos congresos desde el departamento de Lógica y Filosofía de la ciencia en Salamanca.

Así mismo, y en el debate entre cultura humanística y cultura científica ha subrayado el valor cultural de la ciencia y la tecnología en sociedades organizadas tecnológicamente, como son las nuestras. La normalización de la vida ciudadana exige que la educación incorpore la cultura científico técnica. No se puede pretender humanizar la cultura desde posiciones historicistas, sean hermeneúticas o filológico historiográficas, sino en una confrontación de los valores humanos con las exigencias de la racionalidad tecnológica. La mediación de la cultura científico técnica es una exigencia para cualquier humanismo contemporáneo, y en este sentido hay que tomar en consideración la orientación cientísta llamada la *tercera cultura*, que tiene en Sánchez Ron uno de sus exponentes más destacados entre nosotros.

Además de sus abundantes trabajos con el grupo EPOC de estudio y medición dedicados al sistema español de ciencia y tecnología, ha planteado una filosofía de la tecnología en distintos escritos, siendo su obra más sistemática *Tecnología*.

*Un enfoque filosófico*⁵⁸, donde expone una ontología, una epistemología y una axiología de la técnica. Entiende por tecnología un sistema intencional de acciones orientado a la transformación de objetivos concretos para conseguir de forma eficiente un resultado valioso. En Quintanilla observamos una vía del desplazamiento del interés en muchos lógicos y filósofos de la ciencia hacia la filosofía de la tecnología desde mediados de los ochenta. Broncano, Vega, Maltrás, Cerezo, este último en Oviedo, son autores jóvenes dedicados a la filosofía de la tecnología.

Otro autor necesario para reconstruir el avance entre nosotros de la concepción analítica de las relaciones entre filosofía y ciencias es Jesús Mosterín, profesor de lógica matemática desde la segunda mitad de los sesenta en la universidad de Barcelona y colaborador asiduo de *Teorema*. Caracteriza a este autor el rigor y la claridad expositiva en temas de gran aridez y dificultad. Resultado de su aprendizaje con Hans Hermes en Münster y de su propia docencia universitaria es su manual de *Lógica de primer orden* (1970), el que abre la serie de manuales de autor español en los años setenta, y en el que presenta la exposición del cálculo deductivo para la lógica de primer orden de Kalish y Montague (1964), así como una exposición rigurosa de la semántica de los formalismos de primer orden siguiendo a Tarski. No introduce tantos temas, por tanto, como el manual de Garrido. Hay que mencionar también su estudio de la *Teoría axiomática de conjuntos* (1971).

Para él la lógica es una ciencia matemática independiente, con un cuerpo de conocimientos consolidados y en continuo incremento. Aunque dispone de lenguaje matemático, los lógicos que la han desarrollado y desarrollan proceden tanto del campo de la filosofía como de la matemática. Considera, además, que la lógica y la teoría de conjuntos son instrumentos de

⁵⁸ *La responsabilidad social del investigador científico // Sistema* 22 (1978) 107-114; *El mito de la neutralidad de la ciencia : La responsabilidad del científico // El Basilisco* 1 (1978) 52-56; *Tecnología: Un enfoque filosófico*. Madrid : Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones, 1989; **Quintanilla, M. A.**, *Breve diccionario filosófico*. Estella : Verbo Divino, 1991.

análisis básicos en la metodología de la filosofía de la ciencia y en la filosofía del lenguaje.

Resultado de la compilación de sus artículos de los años setenta y principios de los ochenta es su texto de filosofía de la ciencia *Conceptos y teorías en la ciencia* (1984), en el que estudia la estructura de los conceptos científicos, la taxonomía formal, la estructura de las teorías matemáticas y físicas, el método axiomático, el concepto de modelo, algunos problemas en torno al concepto de función, etc. Introduce temas arduos y difíciles como la definición, la clasificación, la teorización, o la noción de modelo, etc, con una claridad y un rigor notables. En el prólogo de esta obra cree que no ha llegado el momento de sintetizar los trabajos de los años setenta, desarrollados para superar la crisis causada, en la concepción heredada, por los estudios de Hanson Toulmin, Kuhn, etc. Todavía a finales de los años ochenta consideraba que, a diferencia de la lógica, la filosofía de la ciencia no acababa de entrar en el camino real de la ciencia y se desarrollaba alejada en demasía de las ciencias.

Su teoría analítica de la racionalidad en *Racionalidad y Acción humana* (1978) es una propuesta tecnocrática ciega ante los objetivos jurídico políticos de justicia, para no hablar de las exigencias morales. El toma racionalidad en un sentido estricto como una capacidad caracterizada por ser lingüística, lógica, evaluadora y optimizadora. Considera como primaria y determinante a la racionalidad teórica, que tiene como condiciones formales la coherencia, la clausura (aceptación de todas las consecuencias) y probabilidad (compatible con la teoría de la probabilidad), y como condiciones materiales el adecuarse a las observaciones sensibles y a las teorías científicas establecidas. En lo referente a la racionalidad práctica, determinada por la teórica, debe cumplir las condiciones formales siguientes: la programación lineal en las decisiones bajo condiciones de certeza, la regla de Bayes (maximiza tu utilidad esperada, utilidad esperada es el sumatorio de la función de utilidad de las consecuencias posibles $u(c)$ por su probabilidad $p(c)$, siendo c las consecuencias posibles) en las decisiones bajo condiciones de riesgo; emplea las reglas disponibles (p. e. MAXIMIN *minimiza el máximo riesgo*, o MAXIMAX

maximiza la máxima utilidad. Dado que el sujeto no siempre sabe lo que quiere hay que aceptar condiciones materiales de la racionalidad práctica, que serán condiciones biológicas, determinadas por la biología, como el placer y el dolor, o la autosatisfacción. Si generalizamos a toda la vida (individual o social) generalizamos la estrategia de maximización de la felicidad a lo largo de toda nuestra vida.

A partir de los años ochenta Mosterín se ha venido ocupando de manera versátil en otros proyectos como la *Historia de la filosofía (El pensamiento arcaico, La filosofía oriental antigua, La filosofía griega prearistotélica, Aristóteles, El pensamiento clásico tardío)*, una por fuerza excéntrica *Teoría de la escritura* (1993). y una *Filosofía de la cultura* (1993), que define la cultura por analogía con la genética y en sentido amplio (aplicable a animales, homínidos y hombres) como información transmitida por aprendizaje social. Si la naturaleza es lo vital y problemático, la tecnocultura es la solución y la vía hacia una cultura universal tolerante con las diferencias. Se interpreta la cultura, en analogía con la información genética, como un mundo autónomo de información (menes), que ha de responder y adecuarse a las exigencias de la naturaleza. En esta desvirtuación reduccionista, la racionalidad científico técnica juega un papel decisivo en la (tecno) cultura y se impondrá, como una extensión, en la medida en que los individuos la hagamos nuestra. En este planteamiento no se llega a percibir el carácter diferencial de lo histórico social, ni de lo jurídico político, menos aún de lo moral, propios de la cultura humana.

El matemático, filósofo de la matemática, catedrático de lógica y filosofía de la ciencia en la Universidad de Valladolid, Javier de Lorenzo ha colaborado asiduamente en congresos, publicaciones y grupos con la comunidad de lógicos y filósofos de la ciencia. Tanto estas colaboraciones, como sus obras dedicadas a teoría de conjuntos, teoría de modelos, o a otros temas de lógica y fundamentos de las matemáticas han jugado un papel digno de mención en esta historia: *La filosofía de la matemática de Jules Henri Poincaré, Introducción al estilo matemático, El método axiomático y sus creencias, La*

matemática y el problema de su historia, Iniciación a la teoría intuitiva de conjuntos, etc.

Por su vinculación al desarrollo de la filosofía de la ciencia en España voy a referirme también a Ulises Moulines, que estudió en Barcelona, aunque es venezolano de nacimiento, y ejerce como catedrático de filosofía en el Instituto de Filosofía, lógica y filosofía de la ciencia en la Universidad de Munich. En línea con el programa de la escuela estructuralista de filosofía de la ciencia, considera que esta filosofía es una actividad de segundo orden, una metateoría que tiene como objeto a las teorías científicas; por ello, no ha de ser confundida con la psicología o la sociología de la ciencia, que se encargan de los científicos o de las instituciones científicas y los valores que las presiden.

La filosofía de la ciencia es una ciencia de la cultura que busca analizar las teorías científicas para reconstruir con precisión la estructura propia de las teorías. Para ello se vale de la lógica formal, pero también de la teoría de conjuntos y de la teoría de modelos. Dos serían las tareas del análisis o interpretación de la filosofía de la ciencia: por un lado, reconstruir rigurosamente las estructuras de las teorías científicas, y, por otro, definir el marco suficiente para reconstruir las relaciones entre las distintas teorías científicas. La ciencia es una red de teorías científicas, el filósofo de la ciencia no sólo tiene que reconstruir las estructuras de las distintas ciencias, sino reconstruir los holones o familias de teorías en base a las relaciones que hay entre ellas. El programa propuesto por este autor, tan claro y atractivo, se expone en sus obras *Exploraciones metacientíficas: estructura, contenido y desarrollo de la ciencia* (1982) *Y Pluralidad y repercusión* (1991), así como sus artículos en *Teorema* y otras revistas que han tenido una importante difusión.

A finales de los años setenta, como expone E. Bustos⁵⁹, había tres núcleos donde la concepción analítica estaba esta-

⁵⁹ **Bustos, E.** *La evolución de la lógica y la filosofía del lenguaje en la filosofía española después de Ortega y Gasset // Theoria* 16-17-18 (1992).

blecida, pues en ellos se aplicaban a la filosofía de la ciencia y del lenguaje métodos de la lógica de primer orden, semánticos y teoría de conjuntos, además de métodos de análisis del lenguaje ordinario: Universidad de Valencia, Universidad de Barcelona y Universidad Autónoma de Madrid. En Valencia, en torno a Garrido, que con R. Beneyto enseñaba métodos lógicos, se enseñaba filosofía del lenguaje (García Suárez, M. Valdés) y filosofía de la ciencia (J. Samartín). En filosofía del lenguaje se utilizaba el segundo Wittgenstein, sobre el que García Suárez publicó *La lógica de la experiencia. Wittgenstein, y el problema del lenguaje privado* (1976), así como el análisis pragmático de J. L. Austin y J. Searle. En Barcelona los discípulos de Mosterín imponían en filosofía de la ciencia una línea de análisis basada en la lógica y en teoría de conjuntos, mientras la filosofía del lenguaje era desarrollada principalmente por D. Quesada, conocedor de la obra de Montague y autor de un libro pionero *La lingüística generativo transformacional: supuestos e implicaciones* (1974), y por el divulgador de la obra de Hintikka J. J. Acero. En filosofía de la ciencia hay que destacar al ya mencionado U. Moulines quien ganará seguidores del estructuralismo en la Universidad de Barcelona, de Santiago de Compostela y del País Vasco. En la Universidad Autónoma de Madrid destaca Alfredo Deaño, prematuramente muerto en estos años, con influyentes obras *Introducción a la lógica formal, El resto no es silencio, Filosofías de la lógica*.

En los años ochenta, como supo ver desde el año 82 Alberto Hidalgo, se asistió a un avance en la institucionalización de la filosofía de la ciencia, por las cátedras de filosofía de la ciencia, por el aumento del número de cultivadores de este campo, por la publicación de obras generales de esta especialidad, responsabilidad de autores españoles. Se van creando facultades de filosofía y se forman grupos de profesores e investigadores U. Complutense de Madrid (J. Hierro Sánchez Pescador, M. Garrido), Granada (J. J. Acero), Santiago de Compostela (R. Beneyto), Málaga (P. Martínez Freire), Salamanca (M. A. Quintanilla, Muñoz Delgado, Pérez Laborada), La Laguna (J. Chamorro), Oviedo (Gustavo Bueno, Velar-

de Lombraña, A. Hidalgo; más adelante, García Suárez), Universidad del País Vasco en San Sebastián (Sánchez Mazas en lógica, V. Sánchez Zavala en Filosofía del lenguaje, J. Echevarría en Filosofía de la ciencia, Victor Gómez-Pín). El área de lógica y filosofía de la ciencia se afirmará como departamento dentro de las facultades de filosofía y ganará un amplio número de estudiantes, que se incorporarán a los grupos de investigación y a la docencia en estas materias.

En cuanto a la publicación de obras de carácter general sobre filosofía de la ciencia, además de las ya aludidas, mencionaré *Fundamentos de Lógica y Teoría de la Ciencia* obra sobre filosofía de la ciencia y metodología crítica, de la que es coautor (con W. K. Essler, D. Antiseri, E. De Rezende Martins y A. Ortiz Osés) el profesor de la Universidad de Deusto Nicanor Ursúa. El profesor de Filosofía de la Ciencia de la Universidad Pontificia de Salamanca A. Pérez Laborda publicó *¿Salvar lo real? Materiales para una filosofía de la ciencia* (1983) y *Las implicaciones filosóficas de la ciencia contemporánea* (1986). En *Filosofía actual de la ciencia* (1986) el profesor Andrés Rivadulla, que se incorpora a la universidad española a mediados de los ochenta, se acerca a los filósofos de la ciencia (no a Hanson, Toulmin y Feyerabend) para ordenar y clarificar las cuestiones lógicas, semánticas, metodológicas y epistemológicas de las ciencias empíricas. Para éste autor la filosofía de la ciencia ha de compartir con las ciencias la exigencia de rigor, consistencia, comprobabilidad intersubjetiva y progreso. En *Cuadernos de la UNED* encontramos un curso de *Filosofía de la Ciencia* en dos partes: en el volumen I (1989), de Julio Armero y Eloy Rada se expone una metodología de la ciencia, encargada de conceptos, teorías, explicaciones y contrastación; en el volumen II, se presenta una epistemología de la ciencia.

En los años ochenta aparecen también los primeros tratados generales de filosofía del lenguaje. En esta institucionalización han dominado las concepciones analíticas que se han desarrollado en contacto con las ciencias del lenguaje. Fruto de diez años en la docencia de la filosofía del lenguaje en la Autónoma, primero, en la Complutense de Madrid después,

José Hierro S. Pescador publicaba en 1980 su visión general y sistemática de esta materia en dos volúmenes con el título *Principios de Filosofía del lenguaje. Teoría de los signos, Teoría de la gramática, Epistemología del lenguaje*. La constitución de la lingüística, la nueva conciencia lingüística de la filosofía, entre otras razones, motivarían el interés de la filosofía por el lenguaje. Él intenta sintetizar, sin descuidar cuestiones metodológicas, las aportaciones de las distintas ciencias del lenguaje, Lingüística, Lógica, Semiótica, Sociolingüística. En el segundo volumen estudia la cuestión del significado en distintos autores desde Frege hasta Quine. J. J. Acero, Daniel Quesada y E. Bustos publicaron en 1985 un influyente tratado sistemático de temas y problemas de filosofía del lenguaje, sin eludir su relación a la lingüística, con el título *Introducción a la filosofía del lenguaje*. El profesor de la Pontificia de Salamanca, Vicente Muñoz, publicó por estos años un breve manual dedicado a esta materia. En 1987 E. Bustos publicó en la UNED *Filosofía contemporánea del lenguaje, I*, (Semántica filosófica), y una Introducción histórica a la filosofía del lenguaje; su *Filosofía contemporánea del lenguaje, II*, (Pragmática), aparecería también en la UNED en 1992. En Abril de 1995 se estableció la *Sociedad Española de Filosofía Analítica SEFA* presidida por Carlos Moya (U. Valencia) y con J. J. Acero como Vicepresidente.

En 1984 ganaba José Sanmartín la primera cátedra de Filosofía de la ciencia abierta en España, la de la Universidad de Valencia. Él había estudiado lógica con Garrido, y en Valencia presentó su trabajo de licenciatura dedicado a *The Consistency of the Continuum Hypothesis* de Kurt Gödel. Amplió estudios en Erlangen, con los constructivistas Lorenzen y Thiel, investigando la posibilidad de una aproximación constructivista al método del forcing de Cohen, de donde resultaría su obra *Una introducción constructiva a la teoría de modelos* (1978).

Sin embargo, desde su interés por la filosofía de la biología (Gould, Lewontin) desarrolló un enfoque distinto de la filosofía de la ciencia, que no se limita al análisis sea axiomático o sea estructural de las teorías, ni tampoco al estudio

sicológico o sociológico de la evolución de las teorías, sino que hace centro de atención a las cuestiones éticas y a los problemas sociales que acarrea el sistema de ciencia y tecnología en el que se inscribe la práctica científica. Desde una concepción epistemológica que ve las teorías como mera representación lingüística del sistema efectivo de ciencia y tecnología, plantea una filosofía crítica de la ciencia que considera su entramado económico político y critica sus consecuencias éticas y sociales. Esta teoría crítica no es ideológica, no se hace desde ninguna teoría o doctrina filosófica, sino científica, es decir en base a métodos y teorías científicas. La filosofía crítica de la biología es uno de los centros de interés de este autor⁶⁰.

Si en su obra *Filosofía de la Ciencia* (1983) distingue la concepción dinámica de la ciencia (Popper, Lakatos, Kuhn, Toulmin, Feyerabend) que pretende descubrir las reglas que sigue el cambio científico, de la concepción estática (Carnap, Suppes, Sneed) que busca clarificar las aserciones empíricas y las relaciones lógicas entre las teorías; en su artículo *Un panorama crítico de las principales concepciones actuales de la filosofía de la psicología* (1984) llega a ordenar dichas filosofías en base a tres coordenadas normativismo-reconstruccionismo, sintactismo-semantismo, convencionalismo-referencialismo. Así, un Carnap la plantea de manera reconstruccionista y sintactista, y más tarde también semantista. El estructuralismo sería reconstruccionista y semantista extensional. La revista *Anthropos* en su n° 82/83 (1988), José Sanmartín. *Filosofía crítica de la ciencia: Problemas actuales y propuestas plurales*, publica una interesante selección bibliográfica

⁶⁰ *La sociedad naturalizada: Genética y conducta* // Tirant lo Blanch, Valencia: 1986; *Los nuevos redentores. Reflexiones sobre la ingeniería genética. La sociobiología y el mundo feliz que nos prometen*. Barcelona: Anthropos-Universidad del País Vasco, 1987 (Colección "Nueva Ciencia" dirigida desde INVESCIT); *Puesto el gen, puesto el engaño* // *Arbor* 481 (1986); *Genes "ejecutivos" y ejecutivos "genéticos"*. Zaragoza: Publicaciones de la Universidad: 1986; *Somos monos, pero menos* // *Theoría* 4 (1986-1987); *Reflexiones en torno a la cuestionable primacía de lo teórico, o semblanza del cachivache* // *Arbor* 507 (1988).

dedicada a la filosofía de la ciencia en España según esas coordenadas.

Porque esta filosofía de la ciencia es ante todo crítica, es decir que atiende a las aplicaciones tecnológicas y las consecuencias sociales de las ciencias, y entiende que las teorías son representación lingüística de la práctica científico técnica, podemos decir que es a la vez filosofía de la ciencia y de la tecnología, y ante todo de la tecnología. Esta concepción inspirada por J. San Martín y Manuel Medina, que hace evolucionar a finales de los ochenta a otro sector de la filosofía de la ciencia hacia la filosofía de la tecnología, ha sido seguida por una serie de autores de distintas universidades, agrupados en el Instituto de Investigaciones sobre Ciencia y Tecnología (INVESCIT). De este Instituto y de su proyecto TECNAS, que no parece ir adelante cuando escribo este artículo, da cuenta la Revista *Anthropos* con el título de *Filosofía de la Tecnología*. Una Filosofía Operativa de la Tecnología y de la Ciencia (94/95, 1989).

La obra de Manuel Medina *De la Techne a la Tecnología* (1985) puede ser considerada como un intento de justificar históricamente la argumentación epistemológica que pretende convertir la filosofía de la ciencia ante todo en una filosofía de la tecnología. En la obra editada en *Anthropos* por Medina y Sanmartín *Ciencia, Tecnología y Sociedad* (1990), se recogen trabajos representativos de este enfoque, algunos de ellos por autores más jóvenes que trabajan en esta línea, J. L. Luján, E. Aibar, Gómez Ferri, M. M. Peña, algunos de los cuales muestran también interés por la filosofía crítica de la biología.

La historia de las ciencias, nucleada con el predominio tradicional de la historia de la medicina, se ha institucionalizado en nuestras universidades con independencia de la filosofía de la ciencia. Tienen sus propias asociaciones⁶¹ entre las que mencionaría la *Sociedad Española de Historia de las*

⁶¹ **Gomis, Alberto.** *Sociedades de Historia de las ciencias: Ayer y hoy de estas asociaciones en el Estado español // Mundo científico*, 7 (1996) 752-759. En este artículo se encuentran detalles de todas las instituciones de filosofía de la ciencia, sus actividades y publicaciones

Ciencias y de las Técnicas (1974), con sus congresos, y su propia publicación en la revista *LLull*. En general, estos autores desconfían de la historia de la ciencia anglosajona, procedente de la filosofía y/o de la sociología de la ciencia, en manera especial de aquella, por su tendencia a utilizar esquemas simplificadores⁶². Interpretan de manera positivista la historia de la ciencia integrada en la historia general como una de sus partes, precisamente aquella que se ocupa de reconstruir rigurosamente los hechos del conocimiento científico técnico, sin tomar en consideración definiciones filosóficas de lo que sea la ciencia ni de su sentido histórico. La organización en Zaragoza del *XIX Congreso Internacional de Historia de la Ciencia* en 1993, representó un gran éxito.

En la comunidad de historiadores de la filosofía española predomina el hispanismo filosófico que, más que investigar la filosofía que se hace en España, intenta reconstruir la visión del mundo y los símbolos propios de nuestra cultura, dispersos en la literatura y el ensayo, teniendo presente el momento jurídico político; es decir, que se inclina del lado de lo nacional, cultural y literario, dejando al margen lo científico técnico. Esta orientación se inclina por ello al irracionalismo. Diego Nuñez, con su trabajo en el positivismo y el evolucionismo en España, representa una excepción, como también otros autores que estudian protagonistas de la filosofía en España y de su institucionalización.

en España. Mariano Hornigón hizo algunas consideraciones sobre la situación institucional y la docencia de la Historia de la ciencia en *Espacio académico y parcelación del saber : La Historia de la Ciencia en España en el aspecto docente // Theoria* 16-17-18 (1992) 535-555.

⁶² Esta desconfianza positivista frente a la filosofía de la ciencia se expresa de manera paradigmática en el recomendable artículo de **José M^a López Piñero**. *Las etapas iniciales de la historiografía de la ciencia: Invitación a recuperar su internacionalidad y su integración // Arbor* 558-559-560 (1992) 21-67. Este posicionamiento, que con matices está generalizado en la comunidad de historiadores de la ciencia, se percibe también en **Antonio E. Ten**. *Sobre algunos tipos de acercamiento a la Historia de la Ciencia y de la Tecnología // Arbor* Junio 1988.

Por otra parte, son pocos los autores españoles que procedentes de la filosofía de la ciencia se han aplicado a la historia de la ciencia. En general fue el giro sociologista producido en aquella por la obra de Toulmin, Hanson, Lakatos, y, en especial, de Khun, lo que llevó a una apertura de los teóricos de la ciencia a las consideraciones histórico sociales, en especial a la sociología de la ciencia. Hay que mencionar al grupo de la Autónoma de Madrid con Carlos Solís, Javier Ordoñez, Alberto Elena a la cabeza que publicaron desde Abril del 87, y por algunos años, *Silva Clius. Revista de Historia de la Ciencia*, que se proponía aparecer tres veces al año. Esta revista, que nació del interés de estos autores por la historia de la ciencia y sin apoyo institucional, ya en el tercer número quiso convertirse en un medio de publicación para los historiadores de la ciencia, en especial españoles. Resulta claro que no basta el entusiasmo de grupos aislados para llevar adelante tales proyectos editoriales.

Carlos Solís es autor de *Razones e Intereses. La historia de la ciencia después de Kuhn* (1993), una obra sensible a la consideración histórico social de la ciencia y que se hace eco del tope de la tendencia racionalismo versus sociologismo en nuestra filosofía de la ciencia a comienzos de los noventa. No se puede hacer historia de la ciencia sin tener idea de lo que ésta sea, sin suponer una filosofía de la ciencia; y no se puede clarificar lo que sea la ciencia sin considerar, además de sus teorías, argumentos y lógicas, los intereses e instituciones que la practican, y que no son meramente externos a ella. De hecho comenta los autores tópicos de la concepción heredada y del giro historicista, y presenta trabajos representativos de las tendencias en la investigación histórica, para que el lector cuestione y se decida por *razones y/o intereses* al ocuparse con la historia de la ciencia y su correspondiente filosofía.

A comienzos de los años noventa se ha reconsiderado la filosofía de la ciencia del Círculo de Viena en distintos encuentros y publicaciones⁶³. La recepción española⁶⁴ de esta

⁶³ E. Bustos ; J. C. García Bermejo y otros: *Perspectivas actuales de lógica y filosofía de la ciencia*. Madrid : Siglo XXI, 1994. Aquí

corriente en los años sesenta, tal vez por tardía y en momentos de su decadencia, parece haber atendido más a sus críticos que a sus creadores. Y no parece que vaya a correr mejor suerte en el futuro, si hacemos caso de Javier Echevarría, quien considera parte de la historia a las posiciones teóricas del Neopositivismo Lógico.

Precisamente este autor ha propuesto recientemente, en *Filosofía de la Ciencia* (1995)⁶⁵, convertir la filosofía de la ciencia ante todo en una axiología de la práctica científica real, tal y como se desarrolla en los sistemas de ciencia y tecnología de las sociedades capitalistas, teniendo presente el impacto social y tecnológico de esa práctica. La ciencia sería ante todo una práctica transformadora del mundo. Sensible a los argumentos histórico sociológicos de Kuhn y la sociología de la ciencia posterior, propone dejar las teorías científicas en un segundo plano, y centrarse en la tematización del núcleo de valores que da racionalidad a la práctica científica real, sus actitudes y criterios. Abandona así la distinción entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación y pasa a estudiar el núcleo axiológico en los cuatro contextos, interactivos, en los que el

se publican trabajos presentados en un encuentro homenaje a Carnap y Reichenbach, que tuvo lugar en 1991. El Simposio *El círculo de Viena reconsiderado* en 22-29 Octubre 1993; *Filosofía de la ciencia Hoy*. Barcelona 1 : Fundación Vidal i Barraquer, 1994 (Colección Ensayos). Aquí se encuentran revisiones de Neopositivismo de Javier Echevarría y Manuel García Doncel.

⁶⁴ **Padilla, Jesús.** *Die spanische Rezeption des Wiener Kreises* // Simposio *El círculo de Viena reconsiderado*. Madrid : CSIC 1993. Resulta significativo leer la nota preliminar de Fernández de Castillejo a su traducción de la obra de Weinberg, *Examen del Positivismo Lógico*, de 1959, en los inicios de la recepción de esta corriente, para ver las expectativas de renovación de la filosofía que despertaba por entonces en España.

⁶⁵ En esta obra de Javier Echevarría, que completa su *Introducción a la Metodología de la Ciencia : la Filosofía de la Ciencia en el siglo XX* // Barcelona : Barcanova, 1989, se encuentra una bibliografía de filosofía de la ciencia en español bastante completa y significativa para un estudio de nuestra recepción de filosofía analítica. Este autor actualmente forma parte del Instituto de Filosofía del CSIC.

sentido común encuentra inmersa la actividad científica: el educativo, el innovativo o de descubrimiento, el de aplicación y el de evaluación (justificación). Las leyes científicas son consideradas como normas de la práctica científica real, no como elementos de las teorías. Esta filosofía de la ciencia no pretende decir nada sobre las teorías científicas, ni sobre sus métodos, sino sobre el núcleo de valores que de hecho está ordenando la práctica científica o, si es el caso, la que debería ordenar esa práctica (puede ser normativa).

Este planteamiento, que viene a centrarse en la racionalidad de fines o valores, desatendida por la razón analítica, instrumental y tecnocrática, no analiza ni precisa de manera suficiente lo que hemos de entender por núcleo de valores, término al que auguro sorpresas, ni el método de esa axiología, que ha de trabajar conjuntamente con la historia y la sociología de la ciencia, así como con la filosofía de la tecnología. Además, esta filosofía de los valores de la práctica científica tiene ante sí problemas de subjetivismo y relativismo. Por otra parte, no parece muy conveniente a una filosofía tanta distancia de los conocimientos y métodos científicos, menos aún a la filosofía de la ciencia. Javier Echevarría sometió a su discusión esta propuesta en un reciente número de *Isegoría*, *La filosofía de la ciencia como filosofía práctica*,⁶⁶ y la está desarrollando en un proyecto de trabajo, en el que participan seis universidades, desde el Instituto de Filosofía del CSIC.

La lógica se ha establecido como un campo autónomo y en expansión de investigaciones, con métodos matemáticos y objetos diversos, en el que investigan matemáticos y filósofos, aunque su docencia ha quedado en manos de éstos. Velarde Lombraña⁶⁷ ha visto en esto último un factor de estancamiento de la lógica entre nosotros, por considerar que un auténtico desarrollo se consigue con su aplicación a la fundamentación

⁶⁶ *Isegoría* 12 (1995), en el que recoge trabajos de Moulines, Bruno Latour, Marcelo Dascal, Paul T. Durbin, J. M. Sánchez Ron y del propio Javier Echevarría. Se hace una recensión de varias obras de retórica de la ciencia.

⁶⁷ *Panorama de la lógica en España // Theoria*. VII : 16-17-18 (1992) 339-345.

de las matemáticas, habiendo sido matemáticos quienes la han creado y desarrollado, como también quienes la introdujeron en España. Y, sin embargo, no son muchos los matemáticos que se interesan por la lógica, que, por otra parte, se ha mostrado como un instrumento de análisis y construcción imprescindible en filosofía de las ciencias, en filosofía del lenguaje, en deontología y derecho, en inteligencia artificial⁶⁸, incluso en intentos de replantear lógica filosófica en sentido especulativo. En las universidades españolas no sólo se imparte la lógica con una enseñanza de gran calidad, como lo muestra la nómina de docentes y los manuales disponibles, no meramente traducidos sino de producción propia, sino que hay autores y grupos con aportaciones originales y potencialmente comercializables.

Velarde Lombraña, docente en Oviedo, es uno de los autores omnipresentes en la lógica y la teoría del conocimiento de este periodo. A comienzos de los años ochenta Velarde publicaba su *Lógica formal. Tratado de Lógica* (1982), con una presentación de Gustavo Bueno. A esto se añade su gran labor como historiador de la lógica *Vida y obra de Juan Caramuel* (1988), *Historia de la Lógica* (1989), campo en el que destaca de manera especial. No se ha prestado suficiente atención a su obra de filosofía de la lógica *Gnoseología de los sistemas difusos* (1991), ni a su teoría del conocimiento *Conocimiento y Verdad* (1993).

Una presentación de la lógica elemental, con su aplicación a la filosofía del lenguaje, la encontramos en el libro de Daniel Quesada *La Lógica y su filosofía* (1985). *Las Nociones de Lógica* de Javier de Lorenzo incorpora en su presentación de lógica a las lógicas no clásicas, aunque se limite, en la

⁶⁸ **Arrieta Urtizberea, Agustín.** *Un giro en lógica : De la matemática a la informática // Arbor* CLI : 596 (1995). 87-106. Verificar programas, estudios de tipos abstractos de datos, la programación lógica, son campos en los que la interacción de la lógica con la Inteligencia artificial está siendo fructífera. **Cuena, José.** *Lógica informática.* Madrid : 1985 : Alianza. **Cuena, José y otros.** *Inteligencia artificial : Sistemas expertos.* Madrid : Alianza, 1986.

segunda parte, a desarrollar el sistema formal lógico de orden cero o cuaterna. Las *Lliçons de lògica matemàtica* de Josep Pla i Carrera, que expone el cálculo proposicional, el cálculo de predicados y la teoría de modelos, por una parte, y la Teoría de conjuntos, por otra, es un buen instrumento de filosofía analítica. *Una introducción a la lógica modal*, de Ramón Jansana expone la teoría de la completitud, la teoría de la correspondencia y la teoría de la dualidad. Lorenzo Peña con el interés filosófico especulativo, que ya mostró en sus *Fundamentos de ontología dialéctica* (1987), hace una presentación de la lógica en el sentido amplio que impone su aceptación de las lógicas no clásicas en *Introducción a las lógicas no clásicas*. Newton C. A. da Costa ha sugerido en un breve estudio⁶⁹ de la obra de Lorenzo Peña, que este autor no está teniendo la atención que merece su planteamiento lógico filosófico. Mencionaré también la obra de María Manzano *Teoría de Modelos* (1989), prologada por Mosterín, y los trabajos de José M. Méndez sobre la lógica de la relevancia⁷⁰.

Entre nosotros hay un grupo muy amplio de investigadores en lógica borrosa, que se han agrupado en la *Asociación española de tecnologías y Lógica Fuzzy*, la rama española de la IFSA (International Fuzzy Systems Association). Según algunos cálculos la producción española en este campo ocupa el sexto lugar, tras Japón, USA, Francia, Alemania y China⁷¹. Destacaría *la Introducción a la lógica borrosa* (1995) de Trillas E., Alsina C., Terricabras J. M., que introduce al lector en distintos ámbitos teóricos de esa lógica, dando continuidad a la línea ini-

⁶⁹ *La filosofía de la lógica de Lorenzo Peña // Arbor* 520 (1989) 9-33.

⁷⁰ *Una crítica inmanente de la lógica de la relevancia // Crítica* 18 : 52 (1986) 61-94; *Introducción a los conceptos fundamentales de la lógica de la relevancia // Arbor* 520 (1989) 75-95.

⁷¹ Recientemente Enric Trilla ha presentado esta lógica en un número de *Arbor*, en el que colaboran Miguel Delgado, José Luis Verdegay, María Amparo Vila, Llorenç Varverde, Josep M^a Terricabras, Alejandro Sobrino, Claudi Alsina, Joan Jacas, Ramón López Mantarás, Julio Gutiérrez Ríos, María Teresa de Pedro Lucio, Ricardo García Rosa, Joseba Quevedo.

ciada por Enric Trillas en *Conjuntos borrosos* (1980). Estas investigaciones parecen tener prometedoras aplicaciones en IA.

Estos desarrollos de la lógica en relación a la Filosofía de la Ciencia, Filosofía del Lenguaje, al Derecho y las Normas, y a la Inteligencia Artificial se pusieron de manifiesto en el primer Congreso y fundacional de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España, que tuvo lugar en la Universidad Complutense de Madrid en Diciembre de 1993. En los distintos simposios de este Congreso se expusieron trabajos centrados en filosofías particulares de las ciencias: filosofía de las matemáticas, filosofía de las ciencias sociales, filosofía de la economía, filosofía de la psicología. Algunas de estas filosofías de la ciencia particulares están teniendo desarrollos considerables, como la filosofía de la psicología en relación a las ciencias cognitivas, y la filosofía de la economía (A. Barceló, A. Aznar, S. Barberá, J. Masó).

Algunos autores marxistas que incorporaron métodos analíticos y se interesan por las ciencias sociales, Felix Ovejero entre otros, han publicado artículos de crítica de la economía política y participado en distintas reuniones, como las Jornadas de Economía Crítica, que tuvieron lugar en Madrid el año 87, o la discusión sobre filosofía de la economía, celebrada en el Instituto de Filosofía del CSIC en 1990, coordinada por Fernando Quesada y Antoni Domenech.

En la producción española dedicada a la lógica y la filosofía de la ciencia siguen predominando las traducciones, los comentarios y las exposiciones de autores y corrientes anglosajonas. Un sucursalismo que en ocasiones se hace manifiesto. Cuando algún autor intenta hacer desarrollos propios, que se apartan de los comentarios a autores anglosajones aceptados en los circuitos expuestos aquí, quedan al margen, aisladas, como es el caso de la obra del mencionado Lorenzo Peña, o la de Víctor Gómez-Pin⁷², o en círculos reducidos, como en el caso de Gustavo Bueno. La revista *Theoria* sigue siendo punto de referencia en este campo,

⁷² Este autor, Doctor de Estado por la Sorbona con un trabajo dedicado al orden físico metafísico aristotélico, tiene una amplia obra, pero al margen de las corrientes anglosajonas. Entiende la

aunque las asociaciones de que hemos hablado tienen boletines, actas de sus congresos, y tienden a crear su propio órgano de publicación. Además, las revistas de filosofía suelen incorporar una sección dedicada a la lógica y filosofía de la ciencia.

CONCLUSIONES

En los últimos veinticinco años la intensa recepción de lógica, filosofía e historia de la ciencia, y de filosofía y ciencias del lenguaje anglosajonas, a través de traducciones y comentarios, ha terminado por generalizar en la institución española la interpretación analítica de las relaciones entre ciencia y filosofía. Esta institucionalización se encuentra enucleada en las universidades españolas por tres disciplinas: Lógica, Filosofía de la ciencia (cada vez más abierta a la tecnología) y la Filosofía del lenguaje.

filosofía como *sozein ta fainomena*, una labor de dar asiento y estabilidad racional a las órdenes o leyes que nos manifiesta la experiencia, trabajo en el que está en interrelación con las ciencias. Ha publicado estudios dedicados a autores clásicos de la historia de la filosofía como Aristóteles, Platón, Descartes, Hegel, Aristóteles y Hegel, además de lingüistas como Saussure y Jakobson, son trabajados en su obra *La ciencia de la lógica y la lógica del sueño*. Conocedor familiarizado con el pensamiento psicoanalítico -se psicoanalizó con Lacan- al que somete a crítica, así obras como *El Psicoanálisis*, *El Reino de las leyes*, *Orden freudiano*, *De usía a manía*. Compuso con Javier Echevarría la obra *Límites de la conciencia y el matema*, donde plantea cuestiones como la matematización de lo onírico o la potencia del matema en orden a clarificar la relación entre los límites de la conciencia y de lo matematizable. El origen del cálculo infinitesimal desde la gran cuestión de paso a la modernidad, la matematización del movimiento, es el hilo conductor de su escrito "infinito y medida", donde se nos recomienda atender al esfuerzo de Abraham Robinson por dar razón de lo infinitamente pequeño, de la entidad de los infinitesimales. Su interés por el infinito ha recibido un nuevo desarrollo en otro escrito titulado *El infinito*. Partidario de una proximidad y diálogo entre científicos y filósofos, últimamente se interesa por la mecánica cuántica en relación a Emilio Santos Corchero y Miguel Ferrero. Parece vincularse al matemático René Ton.

La lógica es una ciencia matemática consolidada y en continua expansión, que tiene entre nosotros destacados cultivadores y docentes. Son abundantes los campos de aplicación que propician su desarrollo: la filosofía de las matemáticas, la Inteligencia artificial, la lógica deóntica y jurídica, la filosofía de la ciencia y la filosofía del lenguaje.

El panorama de la filosofía de la ciencia en los años sesenta tiene poco qué ver con sus desarrollos en los años noventa, cuando tenemos asociaciones de historiadores de la ciencia, La Asociación de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España, y La Asociación Española de Filosofía Analítica. Sin embargo, la filosofía de la ciencia no acaba de consolidarse, es sucursalista y no tiene contacto con la historia de la ciencia. Sus principales líneas de fuerza parecen haber evolucionado desde la lógica y la filosofía de la ciencia en la versión heredada, Círculo de Viena, Popper, Bunge, hacia la filosofía de la ciencia y la tecnología (Quintanilla). Aunque la posición constructivista de Moulines parece tener seguidores, también hay una tendencia que ha salido de la filosofía de la ciencia constructivista hacia una filosofía crítica de la ciencia y la tecnología (Sanmartín, Medina). Además, autores como Toulmin, Laudan, Merton, en especial Kuhn, han impuesto las consideraciones histórico sociales que han dejado la tensión racionalismo y/o sociologismo (Carlos Solís). Por otra parte, desde la lógica y la metodología de la ciencia se ha evolucionado hacia una axiología de la ciencia, interesada en los núcleos de valores vigentes en práctica científico-técnica (Echevarría). Otras interpretaciones filosóficas, como la de Zubiri, desde una filosofía metafísica y cristiana, o la de Gustavo Bueno, desde planteamientos materialistas, o las que se plantean desde alguna forma de antropología cultural, han quedado reducidas a círculos de seguidores, o sencillamente aisladas. Cabe hablar, por tanto, de tendencias hacia el irracionalismo y lejanía excesiva respecto de las teorías científicas en nuestra filosofía de la ciencia de los años noventa.

Se están cultivando filosofías específicas de la ciencia. Destaca la filosofía crítica de la biología, la filosofía de la economía, la filosofía de la matemática. La filosofía del lengua-

je se ha recibido en relación a la lingüística y las ciencias cognitivas.

La filosofía del lenguaje se ha institucionalizado en base a una serie de manuales(Acero, Bustos, D. Quesada, Hierro S. Pescador, V. Muñiz, etc) en los que se recogen investigaciones, desarrolladas en el ámbito de la analítica, en torno a problemas del lenguaje y de sus ciencias.

GERARDO BOLADO

I.E.M. Peñacastillo

(Cantabria)