

LAS LÓGICAS QUE NUNCA NOS CONTARON (Y LAS QUE NUNCA SERÁN)*

Eulalia Pérez Sedeño
Instituto de Filosofía, CSIC

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar la participación de las mujeres en la lógica. Partiendo de lo que ha supuesto la irrupción del feminismo en diversas áreas de conocimiento, en especial en Filosofía de la Ciencia e Historia de la Filosofía y de la Ciencia, examinamos la situación con respecto a la lógica. No está claro que no haya habido lógicas mujeres, pero sí que las que ha habido han quedado oscurecidas, ocultas. Disponer de modelos en los que fijarse es importante para desarrollar una actividad. Por eso, en este trabajo se recuperan las figuras de dos pioneras, Rozsa Peter, en la teoría de las funciones recursivas, y Rose Rand, en lógica deóntica. Disponer de estos y otros modelos puede contribuir a paliar la penosa situación en que el área de lógica se encuentra en nuestro país, pues es una de las que cuenta con menor porcentaje de mujeres.

PALABRAS CLAVE: historia, ciencia, feminismo, filosofía.

ABSTRACT

«Female Logicians that Were Never Talked about (and Those that will Never Be)» The aim of this paper is to analyze the participation of women in Logic. Departing from the significance of the irruption of feminism into diverse areas of knowledge, in particular, Philosophy of Science and History of the Philosophy and Science, the situation with respect to Logic is equally assessed. Although the non-existence of women logicians is not clear, it is evident that those who have really existed have been concealed. Having role models to look up to is important for developing an activity. For that reason, in this work the importance of two pioneers is being acknowledged: Rozsa Peter, in the theory of recursive functions, and Rose Rand, in deontic logic. Receiving these and other models can contribute to palliate the appalling situation in which the area of Logic finds itself currently, being one of the fields where the average number of women is of the lowest in our country.

KEY WORDS: history, science, feminism, philosophy.

Para Alfredo Deaño, *in memoriam*

El último tercio del siglo XX vio una revolución sin precedentes y de consecuencias aún insospechadas: la irrupción del feminismo, no sólo en el ámbito político, sino en el terreno intelectual. Desde entonces, el feminismo ha hecho diversas



aportaciones a las distintas ramas del saber. Por ejemplo, se han analizado y criticado las diversas teorías tecno-científicas o aspectos de ellas, sus sesgos y valores. Por lo que se refiere a las primeras, las efectuadas a la biología han sido espectaculares, incidiendo en el papel central que dicha disciplina desempeña a la hora de mantener la organización «genérica» de la sociedad. O dicho de otro modo, poniendo de manifiesto cómo estructuran la sociedad atribuyendo roles o simbolismo de género a las personas, trabajos, disciplinas, etc. Las críticas se han encargado de sacar a la luz la utilización de argumentos falaces, la existencia de fallos en el diseño experimental, y supuestos basados en datos experimentales limitados, extrapolaciones insostenibles, manipulaciones tecnológicas, lo dudosa que resulta la universalidad de ciertos «hechos» y la obtención de resultados contradictorios con respecto a ellos, etc. Un ejemplo paradigmático lo tenemos en las tesis sociobiológicas que son, sin duda, las más atacadas debido a las implicaciones sociopolíticas que conllevan, ya que pretenden justificar la situación social de la mujer, cometiendo así una falacia: como la situación «ha sido históricamente» y *es así, debe ser así*. El carácter circular de los argumentos utilizados también se ha puesto de manifiesto: se parte del comportamiento social de determinadas especies para explicar precisamente dicho comportamiento, a la par que se utilizan el lenguaje y los marcos conceptuales humanos para interpretar el comportamiento animal que luego se utiliza para «probar» que cierta conducta humana está biológicamente determinada porque los animales la tienen. Por último, la pertinencia de extrapolar de unas especies a otras, en concreto a la humana, dada la complejidad de nuestra especie, conformada durante siglos por factores socioculturales además de biológicos, ha sido otro de los muchos aspectos criticados¹.

No obstante, éstas no son las únicas críticas que las/los teóricas/os feministas han efectuado a distintas teorías. Ciertas tesis sobre el desarrollo, la conducta, o

* Este trabajo ha sido posible en parte a la financiación del MEC a través de los proyectos HUM 2005-02105/FISO y RS/JR-2903. Deseo dar las gracias a Amparo Gómez, Inmaculada Perdomo, María José Miranda, Esther Ortega y Verónica Sanz, cuyas observaciones en la exposición preliminar de este trabajo fueron sumamente útiles.

¹ La pertinencia de extrapolar de otras especies animales a la humana ha sido cuestionada también en el caso de la medicina y la biología, como ha sucedido recientemente con el fármaco experimental TGN 1412, fabricado por la compañía alemana TeGenero. Dicho fármaco es una proteína desarrollada genéticamente para abordar la proteína CD28, presente en las células T que son una clase de leucocitos. El TGN 1412 está diseñado para activar una molécula situada en la superficie de los leucocitos, la cual desencadena, a su vez, una reacción química que se supone ayuda a los glóbulos a reconocer y destruir ciertas células relacionadas con la leucemia y la esclerosis en placas. Pues bien, después de ensayar dicho fármaco con ratones, conejos y perros, fue inyectado en 6 humanos en una dosis 500 veces menor a la usada con otros animales, sufriendo un fallo multisistémico que los mantiene en estado crítico (dos de ellos en coma). Aparte de una serie de cuestiones importantes que este ensayo ha suscitado en la comunidad médica (y que debería plantearse a nivel general en la sociedad), diversos científicos han manifestado que quizás «la droga funciona de manera distinta en los animales que en los hombres [*sic*] y que, por eso, los animales usados en los ensayos previos no sufrieron las mismas reacciones, porque los anticuerpos fabricados para el TGN 1412 estaban diseñados específicamente para afectar a la proteína humana». *El País*, 23-III- 2006.



la cognición, que se basan en la endocrinología o la neurología, han sido o son también objeto de análisis crítico. Por lo general, y además de deficiencias metodológicas del tipo de las indicadas en el caso de la sociobiología, se critica el paso de los supuestos hechos probados a tesis sobre el puesto de las mujeres en la sociedad que pretenden perpetuar su estatus de dominación y subordinación. Resumiendo, todas las críticas coinciden en señalar cómo histórica y actualmente se pretende inferir de supuestas observaciones de «hechos biológicos» (craneales, cerebrales, hormonales, etc.) diferencias intelectuales y sociopolíticas. En general han subrayado que los argumentos biológicamente deterministas conducen a políticas conservadoras justificadoras del orden social existente y que, en casos extremos, puede llevar a intervenciones biológico-médicas, cuyo control escapa, en la mayoría de las ocasiones, a sus usuarios/as².

La filosofía, en sus diversas vertientes, tampoco ha permanecido ajena a los desafíos planteados desde el feminismo. Estas críticas a diversas disciplinas y teorías científicas también han producido serias reflexiones sobre la ciencia en general y ha llevado a reconsiderar y revisar diversos conceptos. En especial se ha puesto en cuestión la concepción de la ciencia según la cual es «imparcial», esto es, nuestras creencias científicas están determinadas o avaladas por los hechos o por criterios imparciales o no arbitrarios de decisión acerca de ellas, y no por nuestros deseos de cómo deben ser las cosas, en cualquier caso, jamás «por valores pertenecientes al contexto sociocultural»; también esa concepción considera que la ciencia es autónoma, es decir, que progresa mejor cuando no está influida por intereses, valores o movimientos políticos o sociales; y que es neutra, esto es, que nuestras teorías no implican ni presuponen juicio alguno acerca de valores no cognitivos y que las teorías científicas tampoco sirven más a unos valores contextuales concretos que a otros³. Todo ello ha llevado a reconsiderar nociones tan fundamentales como las de racionalidad u objetividad⁴. Así pues, la filosofía de la ciencia también se ha visto transformada por el feminismo.

El influjo del feminismo en historia de la filosofía y de la ciencia también ha sido enorme. Como ha señalado Charlotte Witt⁵, la relación con el canon filosó-

² Como ejemplos de este tipo de críticas véase Carolina MARTÍNEZ PULIDO, *Mater et filium: La fuente evolutiva*. Madrid, Ed. Biblioteca Nueva, 2003; o Amparo GÓMEZ, *La stirpe maldita*. Madrid, Minerva Ed., 2004.

³ Hugh LACEY, *Is Science Value Free? Values and Scientific Understanding*. Londres y Nueva York, Routledge, 1999.

⁴ Por ejemplo, H. LONGINO, *Science as Social Knowledge. Values and Objectivity in Scientific Inquiry*, Princeton & Oxford, Princeton University Press, 1990; H. LONGINO, *The Fate of Knowledge*, Oxford, Princeton University Press, 2002; E. PÉREZ SEDEÑO, «Cierta género de razón», en A. Rosa PÉREZ RANSANZ y Ambrosio VELASCO, *Racionalidad teórica y racionalidad práctica*, México, UNAM, 2006.

⁵ Charlotte WITT, «How Feminism Is Re-writing the Philosophical Cannon», The Alfred P. Stiernotte Memorial Lecture in Philosophy at Quinnipiac College, 2 Octubre, 1996. <http://www.uh.edu/%7Ecfreelan/SWIP/Witt.html>.



fico occidental es muy variada. Por ejemplo, se puede poner de manifiesto el carácter misógino de muchas de las ideas que los filósofos han tenido de las mujeres; también se puede señalar la interpretación sesgada de determinados conceptos teóricos, como los de «forma» y «materia» en Aristóteles, pues, en la reproducción, son los varones quienes ponen la forma, el «alma», mientras las mujeres sólo la materia, convirtiéndolas en mero recipiente, sin capacidad de ser acto; o los modos en que conceptos filosóficos omniabarcadores como los de razón u objetividad han sido concebidos como masculinos o han surgido de una cosmovisión sesgada. Pero también las filósofas feministas indican que hay conceptos que, una vez criticados, se pueden utilizar como instrumento de análisis en la filosofía contemporánea. Así por ejemplo Elisabeth Spelman (1988), tras un análisis crítico del concepto de esencia en la filosofía platónica, lo utiliza para evaluar críticamente el empleo que algunas teóricas feministas contemporáneas hacen del concepto «mujer».

Las historiadoras feministas de la filosofía también están proporcionando una selección diferente de las figuras que deben considerarse canónicas. Ésa es la estrategia utilizada por la historiadora Mary Ellen Waithe⁶ o por la reciente serie *Re-reading the canon*⁷, que incluye a Mary Wollestonecraft, Hanhah Arendt o Simone de Bouvoir. Estas figuras no sólo son eso, figuras, sino que también pueden servir para buscar antecedentes de las cuestiones que discuten las feministas contemporáneas, lo cual puede permitir incluir figuras masculinas que a veces se consideran marginales, o momentos o temas no tenidos en cuenta a la hora de estudiar los autores canónicos en historia de la filosofía.

El estudio de la historia de la filosofía tradicional, con sus grandes figuras de varones, también puede enfrentarse de una forma positiva, pues puede servir de inspiración para abordar cuestiones contemporáneas que interesan al feminismo. Por ejemplo, Martha Nussbaum⁸ utiliza a Aristóteles para entender el papel de la emoción, de las relaciones y del contexto en la vida ética; Moira Gatens y Genevieve Lloyd⁹ plantean una alternativa constructiva a las categorías binarias y excluyentes de la filosofía cartesiana de la mano de Spinoza. La comprensión spinoziana del cuerpo, que siempre está en relación con algo, hace que el foco de atención del pensamiento filosófico pase del sujeto homogéneo a la heterogeneidad de lo social y que el centro de atención de la política pase de los derechos individuales a la responsabilidad colectiva. Spinoza les permite reconceptualizar el imaginario y posibilitar una sociabilidad de la inclusión, con implicaciones claras para el feminis-

⁶ Mary Ellen WAITHE, *A History of Women Pilosophers*. 4 vols., Kluwer Academic Press, 1989, 1990, 1994, 1995.

⁷ Cuya editora general es Nancy Tuana y es publicada por la Pennsylvania State University Press.

⁸ Martha NUSSBAUM, *Love's Knowledge: Essays on Philosophy and Literature*. Oxford, Oxford University Press, 1990.

⁹ Entrevista de Susan James a Moira Gatens y Genevieve Lloyd, «The Power of Spinoza: Feminist Conjunctions». *Hypatia*, vol. 15, núm. 2 (2000).

mo. Annette Baier¹⁰ se ha inspirado en las reflexiones de David Hume sobre el sentimiento moral para analizar las prácticas morales actuales; y Charlene Seigfreid¹¹ argumenta en favor del valor del pragmatismo para el feminismo contemporáneo. Otras feministas¹² se centran en las reflexiones de Mill y Engels sobre los derechos y libertades de todos los individuos, incluyendo las mujeres, considerando que sus obras apoyan los principios feministas contemporáneos. Éstas son unos pocos ejemplos, pero podríamos ofrecer más¹³.

En España también diferentes autoras han abordado diversos aspectos de la filosofía en su vertiente que podríamos denominar «histórica», con aportaciones relevantes: María Xosé Agra, Rosa Cobo, Neus Campillo, Ana de Miguel, María Luisa Pérez Cavana, Luisa Posada, Concha Roldán o Alicia Puleo son unas cuantas¹⁴. Pero, sin duda alguna, hay dos filósofas que han influido en estas filósofas y en las de otras especialidades: Celia Amorós y Amelia Valcárcel. La primera se ha ocupado, sobre todo, de la fundamentación e implicaciones de la teoría feminista para la filosofía, así como sus relaciones con el pensamiento ilustrado y el existencialismo (en especial Kierkegaard y Sartre). Amelia Valcárcel, aunque ha trabajado también en ética, ha defendido la necesidad de hacer del feminismo una teoría política, una teoría del poder, manteniendo en todo momento un feminismo de la igualdad, no esencialista; para lo cual es necesario terminar con las «designaciones ilegítimas» que definen lo que es propio de un sexo, aplicando a la familia u otras formas de agrupación las categorías políticas de la democracia.

La historia de la ciencia tampoco ha sido inmune al influjo del feminismo. Uno de los aspectos que más se ha desarrollado es la recuperación de figuras históricas. Así, por ejemplo, se han escrito historias de las mujeres matemáticas, astrónomas o biólogas y el género biográfico dedicado a científicas amplía su número continuamente. Los primeros trabajos consistieron en rescatar del olvido figuras que habían pasado inadvertidas o deliberadamente ocultas en la historia de la ciencia, bien por los sesgos inherentes a la disciplina, bien por concepciones estrechas de la historia de la ciencia que reconstruyen la disciplina sobre los nombres de grandes personajes y teorías o prácticas exitosas y que dejan de lado actividades que, en modo alguno, son colaterales al desarrollo de la ciencia. Así se han rescatado figuras que han efectuado aportaciones más o menos importantes a la ciencia y la tecnología y que no aparecen recogidas en las historias al uso (Lady Montagu, Caroline Hershell, María

¹⁰ Annette BAIER, *Postures of the Mind: Essays on Mind and Morals*. University of Minnesota Press, 1985.

¹¹ Charlene HADDOCK SEIGFREID, *Pragmatism and Feminism*. University of Chicago Press, 1996.

¹² Por ejemplo, Mary BRIODY MAHOWALD, *An Anthology of Classic and Current Concepts*. Hackett Publishing, 1983.

¹³ Véase, por ejemplo, Robin May SCHOTT, *Discovering Feminist Philosophy. Knowledge, Ethics, Politics*. Lauham, Rowman & Littlefield Pub. INC, 2003.

¹⁴ Dejo a un lado a aquellas que se dedican estrictamente a la ética o a otras parcelas de la filosofía, también muy numerosas y con un enorme trabajo a sus espaldas.



Kovaleskaia, María Mitchell, Emmy Noether, Hertha Ayrton, etc.). También se ha estudiado el papel de las mujeres en el nacimiento y desarrollo de determinadas disciplinas o parcelas (como la botánica, la medicina o la programación) y se han examinado fenómenos valiosos para el desarrollo de la tecnociencia (salones científico-literarios, mecenazgo, divulgación científica, etc.). La mirada diferente, sin prejuicios ni preconcepciones caducas de lo que es la ciencia y la tecnología, ha sacado a la luz la participación de las mujeres en tradiciones olvidadas o menospreciadas (en muchos casos por ser «femeninas»). Un claro ejemplo se encuadra en la medicina, un ámbito practicado por las mujeres desde la Antigüedad¹⁵, aunque con la institucionalización y profesionalización de aquélla (esto es, con la creación de los colegios profesionales de médicos y la enseñanza de la disciplina en escuelas especializadas a partir del s. XIII) se les impide su práctica; no obstante, las mujeres siguieron ejerciéndola a pesar de los múltiples procesos seguidos contra muchas de ellas, como sucedió con Jacobina Felicie, quien fue procesada, encarcelada y multada. El caso de la ginecología merece una mención aparte, ya que pasó de ser una actividad exclusiva de las mujeres a una práctica médica y, por tanto, propia de hombres que buscaron ocupar su espacio, por ejemplo, mediante el uso de instrumentos como la silla de partos o el fórceps, o medicalizando los cuerpos de las mujeres¹⁶.

En el caso de la tecnología, esa recuperación se ve aún más dificultada por el ocultamiento sistemático de las mujeres que, en muchos casos, ha permitido la legislación, pero también por el hecho de que las historias de la tecnología han pasado por alto el ámbito de lo privado, es decir, «femenino», en el que se utilizaban y utilizan tecnologías propias de las tareas tradicionalmente determinadas por la división sexual del trabajo. Pero las mujeres han innovado en múltiples áreas y son muchos los inventos que nos han dejado: Mary Anderson, el limpiaparabrisas; Patricia Billings, el *geobond*; Bette Nesmith Graham, el *tipp-ex*; Marion Donovan, los pañales de plástico y los desechables; Rachel Fuller Brown y Elizabeth Lee Hazen, el antibiótico anti-hongos; Margaret Knight, las bolsas de papel; o Stephanie Kwolek, la fibra *kevlar*¹⁷. Estos estudios han puesto de manifiesto que, si bien a lo largo de la

¹⁵ No sólo Agnódice en la Antigüedad, sino también en la Edad Media como, por ejemplo, las «mujeres salernitanas» con Trótula a la cabeza y un sinfín de parteras, herboristas, enfermeras de los conventos, etc. También anatomistas famosas como Alessandra Gilliani o profesoras de medicina como Dorotea Bocchi. Véase, por ejemplo, Kate CAMPBELL HURD-MEAD, *A History of Women in Medicine, from the Earliest Times to the Beginning of the Nineteenth Century*. Longwood Press, 1938, 1979; Elisabeth BROOKE, *Women Healers: Portraits of Herbalists, Physicians, and Midwives*. Healing Arts Press, 1995; E. PÉREZ SEDEÑO, «Mujer y medicina en la Edad Media», en *Actas del I Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*, Madrid, 1993.

¹⁶ La masculinización de la ginecología y obstetricia tiene, al menos en nuestro país, una consecuencia sociológica y profesional importante: en la actualidad no hay ni una sola catedrática de ginecología y obstetricia en toda la universidad española.

¹⁷ Para una breve información véase Raquel BARCOS REYERO y Eulalia PÉREZ SEDEÑO, *Mujeres inventoras*, 2004, en <http://www.ifs.csic.es/mujeres/Invento.pdf>.



historia la presencia de mujeres en las disciplinas científicas y en la tecnología ha sido inferior a la de los varones, su número no es tan pequeño como se suele afirmar, pero su presencia queda oculta por prejuicios y concepciones caducas de lo que es la historia de la ciencia y la tecnología.

Esta recuperación es claramente escasa en el caso de la historia de la lógica, disciplina que parece haber sido poco propicia a las mujeres (y menos al feminismo). Resulta cuando menos curioso que haya tan pocas mujeres dedicadas a esa disciplina a lo largo de la historia o, por lo menos, la poca información que tenemos de ellas. ¿Será como en las otras disciplinas, que hay que escarbar para que salgan? Aunque la recuperación de las mujeres matemáticas es cada vez mayor, son pocas las lógicas que aparecen en las historias. Ni siquiera Christine Ladd-Franklin, quien publicó en 1883 *The Algebra of Logia*, obra muy reconocida en su época, suele aparecer, a pesar de que ha sido objeto de diversos estudios¹⁸. Por eso resulta importante recuperar las lógicas de las que nunca nos hablaron. En este caso, me ocuparé de dos mujeres, pioneras en sus respectivos campos, pero que, como en otros muchos casos, permanecen invisibilizadas y ocultas.

La primera de ellas es Rozsa Peter, la «madre» fundadora de la teoría de las funciones recursivas. Nació en Budapest, Hungría, el 17 de febrero de 1905 y murió el 16 de febrero de 1977 en la misma ciudad. Aunque realizó importantes contribuciones a la teoría matemática, por lo que recibió algún reconocimiento durante su vida, su nombre está hoy en día olvidado, compartiendo el destino de otras muchas mujeres, a pesar de que debería estar junto a los fundadores reconocidos de la teoría computacional, Kurt Gödel, Alan Turing, Alonzo Church o Stephen Kleene¹⁹.

Peter entró en la universidad Eötvös Loránd en 1922 con la intención de estudiar química, pero pronto descubrió que su verdadero interés estaba en las matemáticas. Allí estudió con matemáticos como Lipót Fejér y József Kürschák y también conoció a quien sería su colaborador durante muchísimo tiempo, László Kalmár. Se graduó en 1927 y comenzó a enseñar en escuelas secundarias, a la vez que inició sus estudios de doctorado. Su primer tema de investigación fue la teoría de números pero lo abandonó al darse cuenta de que el norteamericano Leonard Dickson ya había obtenido los resultados que ella esperaba conseguir. En ese momento, Kalmár llamó su atención sobre el trabajo de Gödel sobre la incompletud.

En 1935 obtuvo su doctorado *summa cum laude*. En 1937 se convirtió en editora contribuyente del *Journal of Symbolic Logic*. En el año 1939 las leyes fascis-

¹⁸ Hay muchos trabajos sobre esta interesante e inteligentísima mujer, por ejemplo E. SHEN, «The Ladd-Franklin formula in logic: the antilogism». *Mind*, vol. 37 (1927), pp. 54-60; J. GREEN, «Christine Ladd-Franklin (1847-1930)», en L.S. GRINSTEIN y P.J. CAMPBELL (eds.), *Women of Mathematics*, Westport, Conn., 1987; L. FURUMOTO, «Joining separate spheres: Christine Ladd-Franklin, woman scientist (1847-1930)». *American Psychologist* (February 1992); P. CASTRILLO, 1997.

¹⁹ Edie MORRIS y Leon HARKLEROAD, «Rozsa Peter: Recursive Function Theory's founding mother». *Mathematical Intelligencer*, vol. 12 (1990).



tas le prohibieron enseñar y fue confinada durante un breve tiempo en el gueto de Budapest, pero Peter continuó trabajando durante los años de la guerra. En 1943 escribió y editó un libro, *Playing with Infinity*, en el que exponía y discutía las ideas sobre lógica y teoría de números para no expertos. Los bombardeos destruyeron muchas copias y el libro no se distribuyó hasta que terminó la guerra. En un prefacio que apareció en ediciones posteriores dedica el libro a su hermano y a los muchos amigos que perdió en manos del fascismo. La obra fue traducida a catorce lenguas.

En 1945, tras terminar la guerra, logró su primer puesto permanente en el colegio de profesores de Budapest. Cuando cerró en 1955, pasó a ser profesora en la universidad en la que había estudiado, hasta que se retiró en 1975. En 1973 fue elegida miembro de la Academia de Ciencias húngara, siendo la primera mujer en lograr entrar en dicha institución. Pocos años después, y pocos meses antes de su muerte, en 1976, publicó *Las funciones recursivas en la teoría computacional*, la traducción al inglés de su libro de 1951, del que hablaremos más adelante.

Las funciones recursivas se inventaron en los años 20 en la escuela de Hilbert, pero durante un tiempo poco más se hizo. Se denominan recursivas por el procedimiento de computar el valor de una función para un número recurriendo a sus valores para los números menores que él. Las funciones numéricas más elementales son las funciones recursivas primitivas (como la suma, la multiplicación o la exponenciación). Gödel las caracterizó de modo exacto por primera vez en 1931 y las introdujo como «funciones recursivas generales» en las clases que dio en Princeton en 1933-34. Recuérdese, además, que en 1931 Gödel probó que la aritmética no puede axiomatizarse de un modo consistente y completo (primer teorema de incompletud) y que la consistencia de una teoría aritmética no se puede probar con sus propios medios (segundo teorema de incompletud). Esta prueba resultó ser una bomba entre los matemáticos, pues echaba por tierra el programa de David Hilbert, que pretendía asegurar la consistencia de las matemáticas, axiomatizando de un modo completo todas las teorías matemáticas y probando «por medios finitos inducibles, que todas las teorías matemáticas así axiomatizadas son consistentes»²⁰.

Rozsa Peter dio sus propias pruebas, diferentes, centrándose en las funciones recursivas utilizadas por Gödel. En el Congreso Internacional de Matemáticas que se celebró en Zurich en 1932, presentó un trabajo sobre las funciones recursivas en el que por primera vez proponía que esas funciones se estudiaran como una subárea separada de las matemáticas. En una serie de artículos posteriores²¹, Peter desarrolló diversos teoremas sobre las funciones recursivas primitivas, la mayoría de ellos con un contenido algorítmico explícito y se dedicó a aplicar la teoría de las

²⁰ Jesús MOSTERÍN y Roberto TORRETTI, *Diccionario de Lógica y Filosofía de la Ciencia*. Madrid, Alianza, 2002, p. 549.

²¹ Por ejemplo, «Übre den Zusammenhang der verschieden Begriffe der rekursiven Funktion». *Mathematical Ann.*, vol. 110 (1934), «Konstruktion nichtrekursiver Funktionen». *Math. Ann.*, vol. 111 (1935), «Über die mehrfache Rekursion». *Math. Ann.*, vol. 13 (1936).

funciones recursivas a las computadoras, convirtiéndola en un área obligada en la Computación Teórica, en la que sus aplicaciones son irremplazables.

En 1951 publicó una monografía, *Rekursive funktionen (Las funciones recursivas)*, que se editó varias veces y que ganó el premio Kossuth, el más prestigioso premio cultural de Hungría. Este libro reunía todo lo que se sabía por entonces sobre las funciones recursivas, incluyendo su propio trabajo, y fue la primera obra dedicada exclusivamente a este tema. Aunque David Hilbert y Paul Isaac Bernays le habían dedicado dos capítulos a esa cuestión en su obra *Grundlagen der Mathematik* (1934-1939), en la que se citaban diversos trabajos previos de Peter, el mundo anglosajón leyó el libro de Kleene, *Introduction to Metamathematics*, publicado un año después en 1952²². A pesar de todo ello y de que Kleene, en un artículo publicado ese mismo año en el *Bulletin of the American Mathematical Society*, la consideró «la principal contribuyente a la teoría especial de las funciones recursivas», otra mujer más ha «desaparecido» de la historia.

La otra mujer, pionera en su campo y también olvidada, es Rose Rand²³, nacida el 14 de junio de 1903 en la ciudad de Lemberg, entonces Austria y que hoy pertenece a Ucrania. Después de cursar sus estudios elementales, se trasladó con su familia a Viena, donde se graduó en 1924. Ese mismo año comenzó sus estudios de filosofía en la universidad de Viena con profesores como Robert Reininger, Moritz Schlick y Rudolf Carnap. Tras graduarse en 1928, comenzó sus estudios de doctorado y estableció un estrecho contacto intelectual con Schlick y el Círculo de Viena²⁴, en cuyas reuniones participó de 1930 a 1935, escribiendo las actas de muchas de las discusiones que se mantuvieron en esas reuniones. De 1930 a 1937 también trabajó en la clínica psiquiátrico-neurológica de Viena, donde llevó a cabo una interesante investigación, sobre lo real y lo irreal en los pacientes de dicha clínica²⁵, a la vez que daba clases privadas a estudiantes y adultos. Asimismo, conseguía ingresos adicionales traduciendo artículos del polaco sobre lógica para la editorial Springer. Durante este período escribió un ensayo que se publicó en *Przegląd filozoficzny*, 1936, titulado «Die Logik der verschiedenen Arten von Sätzen» («La lógica de diversos tipos de oraciones»), del que hablaremos más adelante.

Se doctoró en filosofía en 1938 con una tesis sobre la filosofía de Tadeuzs Kotarbinski, uno de los principales representantes de la escuela de Lovov-Varsovia.

²² Kleene, que asistió a las clases de Gödel, desarrolló la teoría de las funciones recursivas generales (que incluyen las parciales) y que es un área más conceptual que computacional.

²³ Debo expresar mi agradecimiento a mi colega Lorenzo Peña, quien leyó con gran detenimiento esta parte dedicada a Rose Rand y me hizo numerosas, atinadas e interesantes observaciones.

²⁴ A pesar de que las historias oficiales las ignoran, son varias las filósofas, matemáticas y lógicas pertenecientes al Círculo de Viena, pero sólo en los últimos años se está recuperando su trabajo, por ejemplo en Friedrich STADLER (ed.), *The Vienna Circle and Logical Empiricism. Reevaluation and Future Perspective*. Kluwer Academic Press, 2003.

²⁵ Dio cuenta de dicha investigación en un artículo en alemán publicado en 1938, con versión en inglés revisada, «A study of the notions 'real' and 'unreal' based on the questioning of mental patients in the neurologic-psychiatric clinic, Viena», en 1963.



La tesis fue aprobada en primera instancia por el entonces famoso profesor Robert Reininger y por el profesor de física Richard Meister el 6 de julio 1937 y realizó el correspondiente examen oral del 15 de diciembre de 1937, pero no le fue concedido el grado de doctor en filosofía hasta el 21 de julio de 1938. Ambos examinadores alababan no sólo la presentación que Rand hacía de las teorías de Kotarbinski, sino sobre todo sus detallados comentarios críticos, señalando la ausencia de dogmatismo a la vez que demostraba una gran perspicacia y comprensión de los problemas filosóficos²⁶. El trabajo escrito se publicó en *Erkenntnis* 7, núm. 2 (1937-1938) y fue reseñado por Ernest Nagel en el *Journal of Symbolic Logic*, en 1938. También Ferrater Mora, en el artículo que dedica en su diccionario a Kotarbinski, cita el estudio de Rand (Ferrater sólo cita una obra más sobre dicho autor) y lo mismo sucede con el artículo de Z.A. Jordan que sobre el mismo autor escribe en *The Encyclopedia of Philosophy*, editada por Paul Edwards.

Durante todo este período se quejaba amargamente de que, debido a sus problemas económicos, no tenía tiempo para trabajar en el compromiso que ella consideraba más importante: el diseño de una nueva lógica²⁷. Pero sus problemas no acababan ahí. En 1939, en peligro su vida por la ocupación nazi, dejó Austria y emigró a Inglaterra, gracias a la ayuda de Otto Neurath y Susan Stebbing, otra interesante filósofa y lógica. Durante la primavera de 1940, y después de trabajar como enfermera, fue admitida como «extranjera distinguida» en la Facultad de Ciencia Moral de la Universidad de Cambridge, donde se unió a los seminarios de Wittgenstein. En 1943 se le acabó ese privilegio y, debido las dificultades económicas, tuvo que trabajar en una fábrica de metalurgia a la vez que enseñaba alemán y psicología en diversos colegios por la tarde. Gracias a la ayuda de Karl R. Popper, recibió una pequeña beca de investigación en 1950, lo que le permitió ir a la universidad de Oxford.

En 1954 emigró a los Estados Unidos de América, donde intentó proseguir con sus investigaciones en las bibliotecas de las universidades de Harvard y de Princeton. De 1955 a 1959 trabajó a tiempo parcial en la Universidad de Chicago enseñando matemática elemental, en la Universidad de Indiana, enseñando filosofía antigua y lógica, y como asociada de investigación en la Universidad de Notre Dame. Al comienzo de 1959 volvió a Cambridge (Massachussets) y después a Princeton, donde permaneció hasta su muerte el 28 de julio de 1980. Durante esos años su principal fuente de ingresos consistió en diversas becas o subvenciones, principalmente por las traducciones que hacía²⁸.

²⁶ Adelheid HAMACHES-HERMES, «Rose Rand: A woman in Logic», en Friedrich STADLER (ed.), 2003; véase nota 23.

²⁷ En una carta a Neurath, fechada el 19 de enero de 1938, citada en HAMACHES-HERMES, 2003.

²⁸ Uno de sus más asiduos y generosos «clientes» era Gregory Vlastos, para el que traducía artículos fundamentalmente sobre historia de la lógica.

En 1990, la Universidad de Pittsburg compró la denominada *Rose Rand Collection*, que comprende todos sus registros personales y profesionales, una cantidad importante de artículos en preparación, cuadernos de notas, notas de investigación, fragmentos de manuscritos y transcripciones de las discusiones del círculo de Viena, así como los libros de su biblioteca personal (48 volúmenes, todos ellos anotados). También incluye más de 1.600 cartas, de muy diferentes fechas, y de filósofos muy importantes tales como Rudolf Carnap, Moritz Schlick, Otto Neurath, Ludwig Wittgenstein, Karl Popper y con filósofos o lógicos polacos como Tadeusz Kotarbinski, Kazimierz Ajdukiewicz o Alfred Tarski. Todo ello puede permitir tener una información sobre su persona que, de otro modo, no sería posible, como sucede con otras muchas mujeres.

El caso de Rose Rand es bastante parecido al de Rozsa Peter. En efecto, su trabajo pionero sobre lógica deóntica es su *Logik der Forderungssätze*, publicada 1939²⁹, es decir, 12 años antes de *Deontic Logic* (1951) de Georg Henrik von Wright, que pasa por ser la obra en la que nace la lógica deóntica. Ya en el ensayo de Alf Ross *Imperatives and Logic* (1941) se cita el trabajo de Rand como uno de los cuatro que están en el origen y aumentan el interés por la lógica de las normas³⁰. Y también A.N. Prior lo incluye en la bibliografía de su artículo «Deontic Logic» de la *Encyclopedia of Philosophy* editada por P. Edwards. No obstante, recordemos que Rand ya había escrito otro trabajo, en 1936, sobre la misma cuestión: «Die Logik der verschiedenen Arten von Sätzen», que fue presentado en el Congreso Nacional Polaco de Filosofía, celebrado en Cracovia. En esta obra, Rand anticipa algunas tesis que desarrollará posteriormente en su obra de 1939. En concreto, se pregunta acerca de la aplicabilidad de la lógica de los enunciados apofánticos a los no apofánticos y, en especial, si se puede aplicar a este último tipo de enunciados las conectivas veritativo-funcionales, los principios lógicos (el de no contradicción y el principio del tercero excluido) y las reglas de inferencia.

Pero es en *Logik der Forderungssätze* donde Rose Rand elabora y desarrolla algunas tesis específicamente para los enunciados imperativos, normativos o *deéticos*, que en su anterior trabajo había establecido indistintamente para todos los tipos de enunciados no asertivos. El término *Forderungssätze*, señala Rand, está tomado de

²⁹ De ella se publicó, veintitrés años después una versión inglesa, «The Logic of Demand Sentences». *Synthese*, vol. 14 (1962), pp. 237-254, que es la que seguiremos a continuación.

³⁰ Los otros tres son *Zur Unbegründbarkeit der Forderungssätze* (1937) de Walter DUBISLAV; *Imperatives and Logic* (1937-1938) e *Imperativer og Logik* (1938), ambos del danés Jorgen Jens Frederik JORGENSEN. No obstante, no son muchos los autores que la citan como una de las principales contribuyentes al nacimiento de la lógica deóntica: Luis LEGAZ Y LACAMBRA, «La lógica como posibilidad del pensamiento jurídico». *Anuario de Filosofía del Derecho*, vol. 5 (1957); Dagfinn FOLLESDAL y Risto HILPINEN, «Deontic Logic: An introduction», en Risto HILPINEN (ed.), *Deontic Logic: Introductory and Systematic Readings*, Dordrecht, Reidel, 1971; Miguél SÁNCHEZ-MAZAS, *La lógica de las normas*. Madrid, Tecnos, 1973; Ota WEINGBERG, *Studien zur Normenlogik und Rechtsinformatik*. Berlín, J. Schweitzer, 1974.

Walter Dubislav, quien lo introdujo en «Zur Unbegründbarkeit der Forderungssätze», publicado en *Theoria* en el año 1937.

Si bien Frederic B. Fitch, en la recensión que hace de esta obra lo traduce como «*requisition sentences*», en la traducción inglesa efectuada por la propia autora aparece como «*demand-sentences*». Dicho término refiere a las órdenes, las normas y otros tipos de *Sollsatz*: «hay que considerar que la expresión ‘*demand-sentence*’ incluye las órdenes, normas y oraciones imperativas de todas clases»³¹. En 1978, Jesús Rodríguez Marín³² lo traduce al castellano como «proposición de demanda». Lorini³³, el autor que más detenidamente ha analizado la obra de Rand, decide traducirlo como «enunciado deético», semejante al término que está en el origen del término «deóntico», aunque sin ser un sinónimo. Los ejemplos de expresiones que pone son de este tipo: «¡estate quieto!», «no debes robar», «debes trabajar», «debes hacerlo», «no debes hacerlo», «si haces eso, serás castigado» o «debes acabar esto»³⁴.

Lo que hace la autora en esta obra es investigar la aplicabilidad de las funciones de verdad, de los axiomas de la lógica asertiva, de los principios de la lógica y de las reglas de inferencia, a los enunciados deéticos o de requerimiento de una manera más precisa. No aplica la lógica proposicional al discurso normativo, ni construye una nueva lógica para el discurso normativo, sino que indaga acerca de cómo puede ser posible aplicar la lógica proposicional al discurso normativo. Para ello, comienza planteando cuál es el objetivo de la lógica, que según ella es «establecer normas en relación con las nociones de ‘concepto’, ‘oración’ y ‘deducción’ en la medida en que es necesario hacerlo para considerar el concepto de oración que tiene sentido o el de deducción válida»³⁵. Tras establecer distinciones entre lógica, metalógica, y cálculo lógico pasa a establecer qué significa la expresión «oración que tiene sentido» y si una oración que tiene sentido se puede explicar en términos del concepto de verificabilidad. Analiza los problemas que plantea considerar la definición de «oración que tiene sentido» en términos de verificabilidad, pues o bien dicha tesis se convierte en una tautología (pues la afirmación que se hace está contenida en el concepto al que refiere) o bien en una contradicción (si por oración entendemos no sólo los enunciados).

En vista de todo ello, establece una distinción entre sentido y significado que le permite introducir la definición de «oración que tiene sentido»: «una oración tiene sentido, si las palabras que contiene tienen significado y si se combinan según

³¹ RAND, *op. cit.*, pp. 240-241.

³² Jesús RODRÍGUEZ MARÍN, *Lógica deóntica. Concepto y sistemas*. Valencia, Universidad de Valencia, 1978.

³³ Giuseppe LORINI, «Deontica in Rose Rand». *Rivista internazionale di filosofia del diritto*, vol. 74 (1997).

³⁴ RAND, *op. cit.* Lorenzo Peña me indica que los ejemplos que pone son de lo que Héctor Neri-Castañeda denominó «practiciones», y señala el carácter problemático del ejemplo «si haces eso, serás castigado» que podría, no sólo expresar una advertencia o una prohibición, sino un vulgar fáctico, una previsión veritativa.

³⁵ *Ibidem*, p. 237.



normas lógicas y gramaticales»³⁶. Obsérvese que en esta definición se explica la noción de «tener sentido» desde el punto de vista de la comprensión de la sentencia lógicamente, como algo diferente de entenderla intuitivamente, dicho de otro modo y como la autora señala, la expresión «a veces se usa en un sentido diferente al sentido lógico»³⁷.

A continuación pasa a distinguir los enunciados de otras oraciones, señalando que los enunciados del discurso normativo no son enunciados apofánticos: «un enunciado, sea el tipo que fuere, describe, representa o establece algo»³⁸. Dicho de otro modo, los enunciados pretenden describir o representar algo. Y también señala que el criterio de verificabilidad no es aplicable de manera universal, ni siquiera a los enunciados, pues, como señala, no se pueden verificar enunciados universales, oraciones sobre el futuro, supuestos o los que aparecen en la narrativa.

Tras indicar los ejemplos de oraciones de requerimiento antes indicados, la autora señala que lo que tienen en común todos estos tipos de oraciones de requerimiento es que son una indicación para actuar, o para prohibir algo o pretenden prevenirlo. Indica además algo muy importante, a saber, que cuando lo que se exige se realiza y se cumple, la oración de demanda no se verifica: «lo que se verifica es sólo la oración correspondiente, la que describe la nueva situación. *La propia oración de requerimiento no se puede verificar, ya que sólo es una directriz para actuar*»³⁹.

A continuación Rose se hace seis preguntas: si vale el principio de no contradicción para este tipo de oraciones, si vale el principio del tercero excluido, si vale el principio de la doble negación, si vale la regla de inferencia⁴⁰, si valen los axiomas de la lógica proposicional y de qué manera se puede aplicar a este tipo de oraciones la teoría de las funciones de verdad. Expondremos muy brevemente las respuestas que da.

Con respecto a la validez del principio de no contradicción (no puede ser verdadero a la vez un enunciado y su negación) en este tipo de oraciones, indica que sólo vale por analogía (no podemos demandar algo que entra en conflicto consigo mismo; dicho de otro modo, no podemos decir «haz esto y no lo hagas» (p. 247) y señala, además, que en este tipo de oraciones «el término ‘contradicción’ no se aplica a valores en conflicto» (*ibidem*).

Tras diversos análisis, con respecto a la validez del principio del *tercio excluso*, o tercero excluido (un enunciado es verdadero, o lo es su contrario, pero no puede haber otra posibilidad), señala que, cuando se traslada a la lógica de los requerimientos, significa que «o bien una oración de requerimiento afirmativa, o bien

³⁶ *Ibidem*, p. 239.

³⁷ *Ibidem*, p. 239. Como me indicó Lorenzo Peña, parece acudir a la sintaxis para definir «oración con sentido», eso sí, presupuesta la semántica de las palabras.

³⁸ *Ibidem*, p. 241.

³⁹ *Ibidem*, p. 241.

⁴⁰ Lo que habitualmente denominamos «*modus ponens*».

negativa, *es buena* y que no hay una tercera posibilidad», lo cual no significa que «una de las dos alternativas sea *verdadera*»⁴¹.

La indagación sobre el principio de doble negación (dos negaciones afirman) es bastante más simple: «El principio de la doble negación, traducido a la lógica de las demandas, significa que una oración de demanda negada dos veces, debe ser utilizada como una oración positiva»⁴².

Rand ya se había ocupado de la aplicabilidad de la regla de inferencia en su trabajo de 1936, pero no a los enunciados normativos, sino centrándose en las oraciones interrogativas y desiderativas, y concluyendo que no era posible su aplicación. En cambio, en *Logic der Forderungssätze*, analiza la aplicabilidad a la lógica de la demanda. Tras analizar detenidamente la regla de inferencia de la implicación (si tenemos una implicación, del tipo «si *p*, entonces *q*, y *p* es verdadero, entonces necesariamente *q* también será verdadero») y la de sustitución (que permite transformar un enunciado universal, reemplazando las variables)⁴³, concluye que la primera vale sólo por analogía⁴⁴ y que la segunda «tiene que ver, no con enunciados universales, sino con normas universales»⁴⁵.

Rose Rand denomina a los principios formales o axiomas lógicos de la siguiente manera: *principio de tautología*: «si *p* o *p*, entonces *p*»; el de *permutación*: «si *p* o *q*, entonces *q* o *p*»; el de *adición*: «si *q*, entonces *q* o *p*»; y el de *suma*: «si *q* implica *r*, entonces *q* o *p* implica *r* o *p*»⁴⁶. Considera que sólo se pueden aplicar por analogía, sean éstos entendidos como tautologías o como «partes constituyentes de reglas que sirven para elucidar los axiomas» (*ibidem*), ya que tratan con enunciados que tienen valores de verdad, lo que no sucede en el caso de las oraciones de requerimiento. De todo lo anterior, podría concluirse que las funciones veritativas (la última de las preguntas planteadas por Rand) no se aplican en la lógica de los requerimientos. Pero Rand ve dos posibles respuestas. La primera consiste en decir que las funciones de verdad se les aplica «indirectamente» y la segunda que se les aplica directamente. Tras analizar ambas posibilidades, concluye que se les aplica por analogía. Rand termina su trabajo dedicando unas pocas páginas al «sistema de tipos de conceptos legales y éticos»⁴⁷ con especial atención al desarrollo de los conceptos legales.

Éstas son dos figuras oscurecidas u olvidadas en la historia que constituyen ejemplos y referentes en los que las jóvenes de hoy en día se podrían mirar, pero no

⁴¹ *Ibidem*, pp. 247-248. Esto es, cuando menos, problemático, como me ha indicado Lorenzo Peña, pues puede haber una tercera posibilidad: «-¿Qué me has dicho, que vaya al cine o que no vaya? -No te he dicho nada, haz lo que quieras»: Ni «ve al cine» ni «no vayas al cine».

⁴² Rose RAND, «Logik der Forderungssätze». *Revue Internationale de la théorie du droit*, vol. 1 (1939).

⁴³ Denomina a ambas «principios materiales», frente a los axiomas lógicos a los que denomina «principios formales».

⁴⁴ Rand analiza y explica con más detenimiento sus ideas y conclusiones en el apartado que dedica a la «lógica deductiva de las demandas».

⁴⁵ RAND, 1962, p. 247.

⁴⁶ Denominado también «principio de factorización» y debatido en ciertas lógicas relevantes.

⁴⁷ *Ibidem*, pp. 249-252.

los únicos, como hemos mencionado. Por ejemplo, en el Círculo de Viena participaron varias mujeres, injustamente olvidadas: Olga Hahn-Neurath, Amalie Rosenbluth, Kate Strauss-Steinhardt, Olga Taussky-Todd o Else Frenkel-Brunswik. Esta escuela también merece ser objeto de investigación desde la perspectiva de los estudios de género. En la ya citada escuela de Lovov-Varsovia, establecida a finales del siglo XIX por Kazimierz Twardowski, la segunda generación está compuesta por muchas mujeres, aún pendientes de estudio y visibilización: Janina Hosiasson-Lindenbaum, Seweryna Luszczeweska-Rohman, Maria Kokosynska-Lutman, Janina Kotarbinska, Zydora Damska o Maria Ossowska, todas ellas oscuras por las sombras de otros lógicos polacos.

Hoy en día, y a pesar de que los distintos colectivos de ciencias prestan mucha atención a la captación de recursos humanos, mediante proyectos especiales o programas específicos, lo cierto es que el número de mujeres dedicadas a la lógica es muy pequeño, casi podríamos decir que testimonial. Por ejemplo, en el *Journal of Symbolic Logic* de 2001, de 87 artículos publicados, sólo 4 fueron escritos por mujeres y en otros 3 aparecía alguna mujer como coautora. En *Archive of Mathematical Logic*, de los 62 artículos publicados en 2005, sólo uno estaba escrito por una mujer, otro por dos mujeres y en otro una mujer aparecía como coautora. Algo semejante ocurre con los 24 artículos publicados en 2005 en *Studia Logica*, de los que sólo 2 estaban escritos por sendas mujeres y en otro aparecía una como coautora.

La situación en nuestro país es alarmante. Si bien las mujeres constituyen mayoría en la universidad, en todas las áreas, excepto en las ingenierías, desde 1990, son pocas las mujeres que estudian lógica, bien en las facultades de matemáticas o en las de filosofía y menos aún las que se dedican a su docencia e investigación. En el Informe de 12 de mayo de 2004 del Consejo de Coordinación Universitaria (CCU)⁴⁸ se ofrecen datos (de diciembre de 2003) acerca de la distribución del profesorado universitario en función del sexo, que queda tal y como aparece en la tabla 1.

TABLA 1						
CUERPO DOCENTE	HOMBRES			MUJERES		
	N	% sobre total cuerpo	% sobre total hombres	N	% Sobre total cuerpo	% sobre total mujeres
CU	7,179	97,19	22,11	1,055	12,81	6,92
TU	16,966	64,97	52,26	9,149	35,03	59,18
CEU	15,98	68,03	4,92	751	31,97	4,96
TEU	6,721	59,88	20,70	4,504	40,12	29,13
TOTAL	32,464	67,74	100,00	15,459	32,26	100,00

⁴⁸ Consejo de Coordinación Universitaria, *Informe sobre el profesorado funcionario de las universidades públicas españolas*, mayo 2004. <http://www.mec.es/educa/jsp/plantilla.jsp?area=ccuniv&cid=263>.

Como se puede apreciar, las mujeres constituyen el 32,26 % de todo el profesorado funcionario en las universidades públicas españolas

Pues bien, la situación del área de Lógica y Filosofía de la Ciencia era la que refleja la tabla 2.

TABLA 2				
CUERPO DOCENTE	TOTAL	% POR CUERPO	MUJERES	% MUJERES
CU	31	24,03	2	6,45
TU	96	74,42	16 ⁴⁹	16,67
CEU	—	—	—	—
TEU	2	1,55	—	—
TOTAL	129	100,00	18	13,95

Así pues, podemos ver que las mujeres constituyen tan sólo el 13,95 % del profesorado del área de Lógica y Filosofía de la Ciencia y las catedráticas el 6,4% del total de catedráticos.

Según el sexo, el informe determina que 32,26% del personal docente funcionario es mujer (véase la tabla 2). A partir de este porcentaje el Informe distribuye las áreas de conocimiento en tres grupos: el tipo A, que abarca las áreas donde hay menos profesoras (el porcentaje de mujeres docentes está por debajo del 28%, es decir, más de 4 puntos por debajo de la media nacional); el tipo B, que aglutina las áreas en las que el porcentaje femenino está entre el 28% y el 36% (un 4% por encima y por debajo del 32% de profesoras), esto es, las áreas cuyo porcentaje de mujeres se encuentra próximo al porcentaje global. Finalmente, el tipo C reúne las áreas donde hay mujeres docentes están por encima del 36%. Pues bien, el área de Lógica y Filosofía de la Ciencia está en el grupo A, que está constituido por 79 áreas⁵⁰.

¿Qué ha sucedido para que el área de lógica y filosofía de la ciencia se encuentre tan por debajo de la media nacional por lo que a participación de mujeres se refiere? Podríamos pensar, siguiendo las tesis que manifestó el presidente de la Universidad de Harvard, en el año 2005, que las mujeres no están «genéticamente» capacitadas para la lógica». Sin embargo, como han señalado diversos psicólogos y

⁴⁹ Los datos han variado ligeramente desde que se hizo este informe, dos de esas profesoras titulares han pasado a ser catedráticas y 3 profesores titulares son ahora catedráticos. Con respecto a los nuevos titulares de universidad (TU) hay una nueva profesora TU y un nuevo profesor TU. Con las nuevas cifras.

⁵⁰ Entre las cuales, por cierto, están todas las áreas de filosofía o vinculadas a ellas: Estética y teoría de las Artes, Filosofía, Filosofía Moral y Filosofía del Derecho, Moral y Política.

biólogos, no hay evidencia de que éstas sean habilidades innatas, mientras que, al menos en otras áreas, sí que hay evidencia de que depende de factores sociales y culturales. Un claro ejemplo se halla en los Informes PISA (Programa para la Evaluación Internacional del Alumnado)⁵¹, que analizan, entre otras cosas, la competencia matemática y que muestran que las desventajas a las que se enfrentan las mujeres en la educación se han reducido en los últimos años en muchas áreas de conocimiento, pero los hombres siguen destacando en algunas disciplinas, especialmente en lo referente a sus posibilidades de obtener títulos universitarios en áreas relacionadas con las matemáticas. Pero, sobre todo, el Informe Pisa 2003 deja patente que la comparación entre los países en que persisten dichas diferencias y aquellos en que han desaparecido indica que el rendimiento desigual por género en matemáticas no constituye el resultado inevitable de las diferencias naturales y que algunos países ofrecen un entorno de aprendizaje que beneficia a ambos géneros por igual.

Otro aspecto que podría tenerse en cuenta es la extracción socioeducativa de la gran mayoría de los profesores varones de lógica de edad superior a los 50-52 años, cuya educación se obtuvo en entornos eclesiásticos, tradicionalmente hostiles a las mujeres. Y la falta de referencias y modelos femeninos en quienes fijarse es, seguramente, otro aspecto a tener en cuenta. Resulta urgente tomar medidas, pues de lo contrario, cuando se produzca el cambio generacional previsto para 2012-2016, volveremos a repetir la historia. Hay que seguir investigando en todo esto. Hay mucho trabajo por hacer, muchas lógicas que contar.



⁵¹ http://www.pisa.oecd.org/document/55/0,2340,en_32252351_32236173_33917303_1_1_1_1,00.html.