

INTRODUCCIÓN

La iniciativa de publicar este libro surge tras la celebración de las I Jornadas sobre Género, Conocimiento e Investigación, que organizó en 2011 el Instituto Universitario de Estudios de las Mujeres (IUEM) de la Universidad de La Laguna (ULL), con la colaboración del Instituto Canario de Igualdad (ICI). La calidad, originalidad y actualidad de los temas y enfoques presentados a lo largo de las diferentes ponencias, junto con la excelente acogida recibida, merecían el esfuerzo de trabajar por una difusión más amplia y sólida de éstas. El libro incorpora, además, la traducción al castellano de un reciente e innovador artículo de Londa Schiebinger y Martina Schraudner sobre diferentes enfoques y métodos para aplicar la transversalidad de género a cualquier campo de la investigación básica y aplicada, al diseño tecnológico y a las propias instituciones científicas.

El libro en su conjunto aporta importantes claves para la reflexión sobre los aún presentes sesgos de género en la ciencia y la tecnología, y sobre diferentes alternativas de actuación orientadas a superar tales sesgos y a promover con ello una ciencia y una tecnología no sólo más igualitarias para mujeres y hombres, sino también más excelentes y creativas.

La necesidad de trabajar por la igualdad de género en y desde el ámbito académico e investigador recibe un tratamiento específico en la legislación es-

tatal española desarrollada en los últimos años. Por ejemplo, la Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres (en adelante, LOIEMH) establece en su artículo 25 que: «1. En el ámbito de la educación superior, las Administraciones públicas en el ejercicio de sus respectivas competencias fomentarán la enseñanza y la investigación sobre el significado y alcance de la igualdad entre mujeres y hombres. 2. En particular, y con tal finalidad, las Administraciones públicas promoverán: a) La inclusión, en los planes de estudio en que proceda, de enseñanzas en materia de igualdad entre mujeres y hombres. b) La creación de postgrados específicos. c) La realización de estudios e investigaciones especializadas en la materia».

Más recientemente, la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, en su disposición adicional decimotercera aborda precisamente la «implantación de la perspectiva de género», convirtiéndose en referente pionero a nivel internacional. En concreto, en dicha disposición se establece que: «La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica promoverán la incorporación de la perspectiva de género como una categoría transversal en la investigación y la tecnología, de manera que su relevancia sea considerada en todos los aspectos del proceso, incluidos la definición de las prioridades de la investigación científico-técnica, los problemas de investigación, los marcos teóricos y explicativos, los métodos, la recogida e interpretación de datos, las conclusiones, las aplicaciones y desarrollos tecnológicos, y las propuestas para estudios futuros. Promoverán igualmente los estudios de género y de las mujeres, así como medidas concretas para estimular y dar reconocimiento a la presencia de mujeres en los equipos de investigación».

De forma análoga, esta disposición también requiere que la Estrategia Española de Innovación y el Plan Estatal de Innovación promuevan la incorporación de la perspectiva de género, como una categoría transversal, en todos los aspectos de su desarrollo. Incluye, asimismo, la necesidad de una presencia equilibrada de mujeres y hombres en la composición de todos y cada uno de los órganos, consejos y comités implicados por esta ley (incluidas las comisiones y otros órganos de evaluación y selección del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación), de acuerdo con lo establecido por la LOIEMH. Y, también en consonancia con la LOIEMH, requiere que el Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación recoja, trate y difunda los datos desagregados por sexo e incluya indicadores de presencia y productividad. Y no menos importante, aborda la necesidad de introducir mecanismos que eliminen los sesgos de género tanto en los procedimientos de concesión de ayudas y subvenciones a la investigación, como en los de selección y evaluación del personal investigador al servicio de las universidades públicas y de los

organismos públicos de investigación de la Administración General del Estado, incluyendo, siempre que sea posible, procesos de evaluación confidencial. Finalmente, emplaza a los organismos públicos de investigación para que adopten planes de igualdad en un plazo máximo de dos años tras la publicación de esta ley, que deberán ser objeto de seguimiento anual.

En sintonía con la LOIEMH, la Ley 1/2010, de 26 de febrero, Canaria de Igualdad entre mujeres y hombres (en adelante, LCI), en su artículo 22 establece que el sistema universitario canario, «en el ámbito de sus competencias, fomentará la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres con relación a la carrera profesional»; «desarrollará medidas de conciliación de la vida laboral y familiar para favorecer la promoción profesional y curricular de todo el personal docente y no docente»; «adoptará las medidas necesarias que procedan para que se incluyan enseñanzas en materia de igualdad entre mujeres y hombres en los planes de estudios universitarios», y que se impulsará «la creación de postgrados y másteres con contenidos en materia de igualdad de género y violencia de género» y «la labor de las aulas e institutos de la mujer universitarios». Asimismo, la LCI, en su artículo 23.2 establece que: «El sistema universitario promoverá que se reconozcan los estudios de género como mérito a tener en cuenta en la evaluación de la actividad docente, investigadora y de gestión del personal docente e investigador de las universidades canarias públicas y privadas, salvo que por circunstancias excepcionales, y en atención al área o la materia de estudio, no se puedan promover aquéllos». Y, en el 23.3, señala que «las administraciones públicas de Canarias, en el ámbito de sus competencias, fomentarán el apoyo a la formación y a la investigación en materia de igualdad entre mujeres y hombres y promoverán y velarán por que, en los proyectos de investigación de los que se puedan extraer resultados para las personas, se tenga en cuenta la perspectiva de género».

Toda esta legislación estatal y autonómica no es ajena al marco europeo. Ya en 1999, tras la firma del Tratado de Amsterdam, que establecía la igualdad de género como un objetivo transversal a todos los campos de intervención comunitaria, la Comisión Europea hizo patente su compromiso por avanzar hacia la igualdad de género en la ciencia mediante la publicación de su Comunicación sobre *Mujeres y ciencia: movilizar a las mujeres en beneficio de la investigación europea*¹. Más adelante, la Resolución del Parlamento Europeo, de 21 de mayo de 2008, sobre la mujer y la ciencia (2007/2206 [INI]) solicitaba a la Comisión, a los Estados miembros, universidades, institutos de investigación y empresas privadas acciones tales como: «adoptar y aplicar estrategias de igualdad»; evaluar «el im-

¹ Comisión Europea, *Mujeres y ciencia: movilizar a las mujeres en beneficio de la investigación europea*. Comunicación de la Comisión Europea. Bruselas, Comisión Europea, 1999.

pacto de género en sus procesos de toma de decisiones»; «sensibilizar a la comunidad científica y a los responsables políticos respecto del problema de la igualdad de oportunidades en el sector de la ciencia y la investigación»; establecer «procedimientos de reclutamiento más transparentes, así como la obligación de garantizar el equilibrio entre hombres y mujeres en los grupos de evaluación y comités de selección y otros consejos, y en los comités y paneles elegidos o designados»; «formación específica de sensibilización respecto de la igualdad entre hombres y mujeres a las personas responsables de la toma de decisiones, a los miembros de consejos consultivos y grupos de evaluación, a las personas que redactan las convocatorias de licitación y a las que negocian los contratos»; medidas para «promover y fomentar una mayor participación de las mujeres en ámbitos como las tecnologías, la física, la ingeniería, la informática y otros»; «acciones positivas para alentar a las investigadoras, para desarrollar y apoyar los regímenes de tutoría, así como políticas específicas de promoción con objetivos claros»; recursos «de apoyo para la orientación y la asesoría en la carrera científica, entre otras medidas dirigidas a las mujeres científicas»; «fondos específicos de investigación a las mujeres para compensar la escasa financiación»; «alentar a las jóvenes a seguir una carrera científica» mediante la promoción del «ejemplo de las investigadoras» y otras medidas al respecto; «acciones de sensibilización para informar y alentar a las jóvenes a proseguir estudios y grados universitarios científicos y tecnológicos»; «programas especiales en las universidades que hagan que aumente el interés de las jóvenes y las mujeres por comenzar carreras científicas»; «programas de tutoría y de apoyo a las jóvenes científicas para participar en programas de investigación», con becas de continuidad.

Por lo tanto, este libro pone al alcance de la comunidad investigadora y académica, así como de quienes se ocupan de la gestión de la educación superior y de las políticas científicas al más alto nivel, diferentes aportaciones que facilitarán la reflexión y la acción necesarias para dar cumplimiento a los últimos requerimientos legislativos en materia de igualdad para y desde los ámbitos de la ciencia, la tecnología y la innovación, lo que a su vez contribuirá a la mejora de la excelencia y la calidad de los contenidos, las estructuras, las prácticas, las metas y los logros de la educación universitaria, la ciencia y la tecnología.

A lo largo de los diferentes capítulos se pone de manifiesto que las claves para esta reflexión y acción se sitúan hoy en la propia configuración estructural del ámbito de la investigación y la ciencia, en la legislación, las normas, los métodos de trabajo y los procesos de decisión, de selección y diseño de las carreras investigadoras y profesionales y en lo que podemos llamar las *culturas de la ciencia*, siguiendo a Londa Schiebinger.

En la primera parte, bajo el rótulo global de «Políticas de igualdad y modelos de ciencia», el libro presenta una serie de capítulos que se ocupan de

aportar elementos esenciales para la reflexión y acción sobre los modelos de ciencia, la excelencia, la calidad, los sesgos de género y las políticas activas de igualdad aplicables a la investigación y el diseño en cualquier campo y a las propias estructuras de las instituciones académicas, científicas y tecnológicas.

Así, el texto de Londa Schiebinger y Martina Schraudner, *Innovaciones de género en ciencia, medicina e ingeniería: enfoques interdisciplinarios para su consecución*, nos lleva a recorrer tres grandes tipos de enfoques para el logro de la igualdad de género en la ciencia y la ingeniería. Cada uno de ellos se centra en corregir un tipo de deficiencia diferente: la escasa representación de mujeres, las barreras estructurales que limitan su participación plena, y los sesgos de género en la propia metodología científica. Las autoras revisan los presupuestos, logros, limitaciones y retos de dichos enfoques, fundamentalmente dentro de los ámbitos europeo y norteamericano, deteniéndose especialmente en el último. Este trabajo sintetiza ejemplarmente las bases y métodos de este tercer enfoque, a la vez que lo contextualiza no sólo en comparación con los otros dos grandes enfoques señalados, sino también mediante cuatro estudios de caso. Los casos descritos ponen de relieve la necesidad de generalizar el uso de este enfoque al mostrar los avances prácticos logrados o en marcha en diferentes campos a partir de su aplicación, a la par que facilitan la comprensión del *know-how* para su incorporación práctica al proceso investigador y al diseño tecnológico.

Asimismo, tal y como propone en *Justicia y calidad en las instituciones universitarias* M.^a Jesús Izquierdo, es esencial reflexionar sobre los sesgos de género en el modelo de excelencia científica y académica vigente, para poder cuestionar las bases en que se sustenta su definición y aplicación, señalar sus consecuencias, y plantearnos la necesidad de avanzar hacia un nuevo paradigma que apueste por la calidad en el marco de los criterios de justicia individual y grupal. La relación positiva entre la igualdad de género y la calidad universitaria es un elemento clave con el que coincide M.^a Teresa López de la Vieja, en su trabajo titulado *Construir la igualdad*, que se centra en las ventajas de las políticas activas de igualdad en la educación superior y en las dificultades y retos para su implantación efectiva, y que presenta la experiencia del proceso de elaboración y aprobación del Plan de Igualdad de la Universidad de Salamanca.

En la segunda parte, «Las mujeres en la estructura y la práctica de la ciencia», los siguientes capítulos del libro aportan las reflexiones y experiencias de mujeres investigadoras en distintas ramas académicas, tanto desde la Universidad como desde otros organismos públicos de investigación, a través de textos que recorren cuestiones tales como las deficiencias y los avances en la incorporación de la perspectiva de género a la investigación y a la docencia en

sus respectivos campos, o un análisis de género sobre su trabajo cotidiano actual, ya sea de primera mano o desde la visibilización de las barreras con las que se encontraron las pioneras en su ámbito.

La incorporación de la perspectiva de género en la práctica de la investigación aún avanza lentamente, pero, en sintonía con el capítulo inicial de Schiebinger y Schraudner, algunos de estos textos muestran cómo esta perspectiva es necesaria para detectar y resolver problemas y sesgos en ámbitos particulares, tales como las ciencias sociales y las tecnologías de la información y la comunicación. Los textos de Sara García Cuesta y Carina González González inciden en ello, y ponen de manifiesto que, aun así, no son pocos los inconvenientes que encuentran las (no tan) jóvenes investigadoras para que estos nuevos enfoques no sean considerados marginales, sino que se consoliden y obtengan el reconocimiento merecido. En concreto, el trabajo de Sara García, titulado *Investigación social en perspectiva de género: algunas reflexiones para el debate*, revisa algunos rasgos y retos actuales de la investigación social con perspectiva de género en el ámbito español, aportando también una valiosa reflexión sociológica sobre las dificultades y retos a los que se enfrentan especialmente las jóvenes investigadoras en el mundo académico español, las generaciones *outsiders*, como ella las define. El texto de Carina González, bajo el título *Diseño de tecnología con perspectiva de género*, muestra la realidad de las brechas digitales de género y aporta claves relevantes para comprender la infrarrepresentación de las mujeres en el ámbito TIC, así como la apuesta por el diseño centrado en el género.

La visibilización de los logros de mujeres pioneras en las ingenierías y en las ciencias experimentales, y de las barreras, aunque también de los apoyos con los que se encontraron, puede considerarse un ejemplo de una de las formas de incorporación de la perspectiva de género a la docencia universitaria en dichas ramas. Los textos de Belén Melián Batista, *El papel de las mujeres en la ingeniería*, y Pino Caballero Gil, *Científicas ¿reconocidas?*, rescatan esa historia: el primero en relación a las ingenierías; y el segundo, más centrado en las ciencias experimentales, con especial atención a las mujeres científicas que, pese a su brillante trayectoria y a sus excelentes contribuciones, merecedoras de premios Nobel en sus respectivos campos, no recibieron el debido reconocimiento. Ambos trabajos incorporan, además, otros elementos para la reflexión y la acción. El texto de Belén Melián señala diferentes factores relacionados con la escasa presencia de las mujeres en los estudios y profesiones ingenieriles, y algunas de las soluciones propuestas al respecto. El de Pino Caballero destaca algunos datos estadísticos sobre la situación actual de las mujeres en la educación superior española y sus probabilidades de promoción al máximo nivel académico.

La realidad de la participación actual de las mujeres en los centros de investigación dependientes del Instituto Tecnológico de Canarias y del Instituto

de Astrofísica de Canarias (IAC) se aborda, respectivamente, en los textos de Luisa Vera, titulado *La química y las químicas*, y Laura Calero, *Género y astrofísica. El caso del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)*, que destacan algunos elementos configuradores de la práctica científica y tecnológica que siguen actuando como barreras para las carreras de las mujeres. Luisa Vera transita, además, por la historia de las mujeres químicas, de las que fueron pioneras a nivel internacional, nacional y canario, una visibilización que puede considerarse como ejemplo de una de las formas de incorporación de la perspectiva de género a la docencia de la química. Por su parte, el trabajo de Laura Calero presenta no sólo un caso de diagnóstico cuantitativo de la igualdad de género en un prestigioso instituto de investigación como es el IAC, también da la palabra a tres investigadoras astrofísicas, en diferentes momentos de su desarrollo formativo y profesional, que reflexionan en voz alta sobre diferentes cuestiones de género en relación a su propia carrera científica.

Por último, el libro se cierra con el texto *Igualdad de género, democracia y búsqueda del bien común como retos de la ciencia*, en el que las editoras retoman la reflexión sobre el estado actual y la trayectoria de los estudios de Ciencia y Género, y en el que apuestan por la defensa de un modelo de ciencia más igualitario y democrático, en sintonía con el debate que se produce actualmente en la filosofía de la ciencia y el meta-análisis interdisciplinar.

El texto en su conjunto propone, pues, un amplio recorrido desde el cuestionamiento de los modelos, prácticas y estructuras de la ciencia a la reflexión sobre las alternativas y retos actuales que se plantean en las políticas de igualdad en investigación, y que incluyen, entre otros, aspectos tales como el avance y consolidación progresiva de la incorporación de la perspectiva de género a la práctica investigadora y del diseño de tecnologías, el diseño curricular de las diferentes titulaciones en la educación superior, las buenas prácticas en la gestión del personal en los procesos de selección, formación y promoción en las instituciones científicas y tecnológicas, o la reflexión sobre el modelo y las metas y direcciones de la ciencia. Bajo todo ello subyacen preguntas esenciales: ciencia ¿para qué/quienes?, ciencia ¿sobre qué/quienes?, ¿quienes deben hacer la ciencia?, ¿qué tipo de ciencia debe hacerse?, etc. Un *deber ser* que alude a cuestiones de aceptabilidad epistémica y a la ética, además de a la construcción social de conceptos tales como calidad, excelencia, democracia, justicia e igualdad.

Inmaculada Perdomo y Ana Puy
Octubre de 2012