

CUESTIONES DE GÉNERO EN FÍSICA, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Matters of gender in physics, engineering and technology

Ana Jesús López Díaz

ana.xesus.lopez@udc.es

Universidade da Coruña - España

María Carreiro Otero

maria.carreiro@udc.es

Universidade da Coruña - España

Han pasado ya más de cincuenta años desde que la socióloga estadounidense Alice Rossi (1965) formulase en la revista *Science* la pregunta con la que se abría un nuevo campo de investigación sobre las relaciones entre la ciencia, la tecnología y el género: “¿por qué tan pocas?”. El problema que Rossi identificaba no era nuevo; ya en 1405 Christine de Pizán en *La Ciudad de las Damas* se preguntaba si las mujeres habían hecho aportaciones originales a las artes y las ciencias; sin embargo, no es hasta los años 60 del siglo XX cuando comienza a analizarse la ausencia de mujeres en la producción del conocimiento científico y esta inquietud parte no solo de las científicas sociales que dirigieron su mirada hacia la ciencia sino, en gran medida, de las propias mujeres del mundo de la ciencia y la tecnología conscientes de su situación de desigualdad/inferioridad en un ámbito que era considerado como el paradigma de la neutralidad y objetividad, el mejor producto de la razón humana y que, sin embargo, no era inmune a los sesgos de género.

Desde entonces, los estudios sobre ciencia, tecnología y género han ido creciendo hasta convertirse en un ámbito de trabajo académico multidisciplinar, consolidado a nivel internacional, en el cual se trata de indagar en las raíces de la exclusión de las mujeres: recuperando para la historia de la ciencia y la tecnología figuras femeninas silenciadas y olvidadas, analizando las barreras más o menos explícitas que continúan excluyendo a las mujeres de los ámbitos públicos (y, especialmente, de los lugares privilegiados de los mismos), planteando la renovación de los currículos e indagando en los sesgos de género en teorías o disciplinas y en los significados sexuales en el lenguaje y las prácticas científico-tecnológicas.

Gracias a todo este conocimiento, se hicieron visibles las barreras formales que se han ido derribando y también aquellas invisibles que aún perviven y que permiten describir la situación actual, en la cual las mujeres han ido aumentando su número como estudiantes en las universidades hasta superar en nuestro país a los varones, aunque con una distribución muy desigual según los ámbitos de conocimiento. Por otra parte, el ritmo de ascenso de las mujeres en la carrera académica continúa siendo, en todos los ámbitos, más lento que el de los varones. Pero los estudios de género también han prestado atención a la propia ciencia y a la tecnología, a sus teorías y contenidos, a sus métodos,

a sus resultados y aplicaciones; de manera que incorporar el enfoque de género ha sido el motor de cambios importantes. Tal como señala Sandra Harding (1986), la máxima metodológica de comenzar desde las vidas de las mujeres ha tenido precisamente como consecuencia principal poner de relieve todo lo que la ciencia y la tecnología deliberada o inintencionadamente ha ignorado, propiciando de este modo una ciencia y una tecnología no solo más justas, sino mejores.

Sin embargo, a pesar de las evidentes mejoras alcanzadas en estos 50 años, como ya hemos señalado, persisten en la Academia fuertes desequilibrios tanto entre el alumnado como el profesorado; tal es el caso la física, gran parte de las ingenierías o las relacionadas con las ciencias de la computación y las nuevas tecnologías (lo que en el contexto anglosajón se denominan PECS “Physics, Engineering and Computer Sciences) en todas ellas, a pesar de los avances normativos en materia de igualdad y las iniciativas de carácter nacional o internacional para promover el cambio y fomentar la incorporación de más mujeres a estos estudios (con alto nivel de empleabilidad en ámbitos clave para el desarrollo económico y social) evitar el abandono de las científicas, especialmente en las primeras etapas de su carrera académica e incorporar la perspectiva de género a todos los niveles del proceso de investigación (el Programa Marco de Investigación H2020 supuso un claro ejemplo y nos marcó las pautas en este sentido); la presencia de las mujeres sigue siendo minoritaria y la incorporación de esa perspectiva de género tanto en los currículos como en la investigación o el desarrollo tecnológico, una rareza.

A pesar de ello (o como consecuencia de ello) también los estudios de género han llegado a estos ámbitos tan masculinizados, desarrollados en muchos casos por las propias mujeres científicas y tecnólogas que, al igual que sus compañeras en los años 60-70 del pasado siglo, tomaron conciencia de su situación de inferioridad (en número, en obstáculos y barreras para su progreso profesional, en consideración de lo que es merecedor de ser objeto de investigación, etc.) y decidieron ponerse manos a la obra, analizar la situación desde su experiencia, proponer estrategias para el cambio, poner su mirada de físicas, ingenieras, arquitectas o informáticas en los problemas, los intereses y necesidades de las propias mujeres; del medio ambiente, de la salud y el bienestar, de todas esas cosas consideradas “pequeñas” o “marginales” en la ciencia y tecnología *mainstream*.

Unos estudios que comenzaron analizando los datos de la presencia de las mujeres en las distintas áreas de la ciencia y la tecnología y que pusieron de manifiesto que, como ya hemos señalado, la física, las ingenierías y la tecnología tenían, y continúan teniendo, una menor presencia femenina hasta ser, en algunos casos, casi irrelevante. Si consideramos el profesorado universitario en España durante el curso 2020-21, en el conjunto de las áreas de física el 26% eran mujeres y en el campo de la Ingeniería y la Arquitectura –engloba a la Tecnología- las mujeres representaban el 24% del total, frente al 38% en el ámbito de las Ciencias en su globalidad, el 48% en el campo de las Ciencias Sociales y Jurídicas y al 50% en Artes y Humanidades y en las Ciencias de la Salud (datos elaborados a partir del informe *Datos y Cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2021-2022*). En conclusión, puede afirmarse que la formación docente y la actividad investigadora en estas áreas están en manos de un 25% de mujeres. Por cada tres hombres, una mujer, una situación que revela que en

alguna de las áreas de conocimiento habrá una o ninguna mujer, e incluso que esto sucederá en algún departamento de nuestras universidades.

Estos índices muestran que las docentes somos una minoría en estos ámbitos. Un hándicap claro a la hora de desarrollar e impulsar estudios de género, de integrar la perspectiva de género tanto en la docencia como en el desarrollo de actividad investigadora e, incluso, de lograr unas condiciones igualitarias y equitativas a las de nuestros compañeros varones en el desarrollo de nuestras carreras académicas y/o profesionales.

En este sentido, se debe valorar la aproximación a los estudios de género desde la física, la ingeniería y la tecnología, pero también debe reconocerse el que las revistas especializadas en los estudios de género como, es el caso que nos trae hoy aquí, se aproximen a estas ciencias, para recoger y difundir los trabajos que se hacen en campos aun fuertemente masculinizados. Campos en los que “el género” es una cuestión, no ya menor, sino incluso impertinente. Es paradigmático el caso de la arquitectura, que está en evolución hacia la feminización del estudiantado y de la profesión y, sin embargo, las cuestiones de género son una excepción, sin apenas presencia en la enseñanza reglada ni en el ejercicio profesional.

Como puede deducirse, una de las dificultades que encuentran quienes trabajan en física, ingeniería y tecnología para contribuir a los estudios de género radica en el reconocimiento o valoración de esos trabajos dentro de las correspondientes disciplinas científicas; por lo cual quedan relegados a un ámbito “extra-curricular”, muy alejado de las tareas ordinarias, esas que se valoran y dan méritos para el progreso en la carrera académica. Trabajos que en los procesos de selección para un contrato o una beca, el acceso a una plaza de profesorado o de investigación, en la evaluación de méritos para los complementos retributivos, no computan o, si lo hacen, su valoración no está nunca en consonancia con la dedicación y el esfuerzo que requiere llevarlos a cabo. Son trabajos que se hacen “además de...”. Y este es un déficit del sistema.

Pese a la supuesta transversalidad y necesidad de justificar la incorporación del impacto de género en cualquier proyecto de investigación o programa; dedicarse a ellos en ciertas ramas del conocimiento carece de repercusión curricular. No se valoran los estudios de género, ni la aplicación de la perspectiva de género en el desempeño científico. Y esta situación no tiene visos de cambiar, salvo que el sistema se modifique. En la última –y por ahora única- convocatoria española diseñada para incentivar y premiar las actividades de transferencia del conocimiento universitario (el denominado sexenio de transferencia, convocado en 2018) quedó claramente de manifiesto que en la Academia, a pesar de la igualdad formal, persisten los sesgos androcéntricos que marcan qué conocimiento “vale la pena” transferir a la sociedad y cuál no.

Las actividades formales de transferencia que llevaron a cabo las científicas en mayor medida que sus compañeros varones, encuadradas en la categoría de “generadoras de valor social”, fueron peor valoradas o incluso penalizadas frente a aquellas actividades “generadoras de valor económico”, en las cuales los varones tenían una mayor participación. Por supuesto, las actividades informales de transferencia, todo ese “trabajo doméstico” que hay que llevar a cabo para llegar a formalizar algún

contrato, patente, convenio, etc., son desempeñadas en mayor medida por las mujeres que integran los grupos de investigación, pero no dejan huella en sus currículos. La transferencia del conocimiento a la sociedad se mide en términos crematísticos y la aportación de las cuestiones de género en la investigación se reduce, en muchos casos, a la incorporación de algún nombre femenino al equipo investigador.

Estos condicionantes limitan la participación de las científicas, especialmente en aquellas áreas como la física, ingeniería o tecnología, en los estudios de género. No contribuyen visibilizar a las mujeres que operan en ellas, siguen siendo un *rara avis*. Y las jóvenes ya cursan en su etapa preuniversitaria materias como la física o las matemáticas; se interesan por la tecnología; participan en los programas para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas y obtienen mejores calificaciones que los chicos, pero a la hora de elegir estudios superiores se decantan por carreras más ligadas a los cuidados (de las personas, del medioambiente), que ven más útiles para la sociedad; lo cual evidencia el fracaso de la imagen que transmiten disciplinas como la física, la tecnología o la informática y de las personas que desarrollamos nuestro trabajo en esos campos. Fracaso del cual somos en gran medida responsables al no cuestionar, al no examinar con “gafas violeta” nuestras disciplinas. Pero las chicas también van más allá y se decantan (quizás las expectativas y el apoyo familiar tenga algo que ver con ello) por opciones que consideran les va a proporcionar un trabajo regulado y seguro. Pocas se decantan por unos estudios que desembocan en profesiones exigentes en tiempo y dedicación y poco amigas de la conciliación, tal y como se entiende en una sociedad fundamentada sobre la falsa e hipotética triada de las ocho horas funcionales: descansar, trabajar, y ocio.

Por ello, aun siendo escasos, es de singular relevancia disponer de foros en los que difundir los trabajos que, sobre las cuestiones de género, se realizan en estos ámbitos, en el límite entre los estudios disciplinares y los sociológicos, estimulados por el feminismo como posicionamiento inclusivo e igualitario, o por la perspectiva de género como la indispensable herramienta de análisis, diagnóstico y pronóstico en cualquier ciencia.

El contenido de este número titulado “Cuestiones de género en física, ingeniería y tecnología”, refleja claramente esta situación, así como la dicotomía que se percibe entre los estudios de género de dichas áreas y aquellos impulsados desde otros ámbitos del conocimiento, al comparar los temas abordados en el monográfico, los de la tribuna y las reseñas.

La parte del monográfico consta de catorce artículos que, tras un artículo invitado, se organizan en cuatro grandes bloques temáticos. El primer bloque nos permite conocer las ideas y percepciones sobre la ciencia y la tecnología en chicas y chicos en niveles preuniversitarios, el segundo se centra en el conocimiento académico en la universidad, el tercero hace referencia al desarrollo de la carrera profesional y académica y en el cuarto se presentan algunas iniciativas impulsadas por mujeres que ponen la mirada sobre otras mujeres y sus necesidades o condiciones.

Comienza el **Monográfico** con el artículo invitado “Análisis de la brecha de género en los premios otorgados por la Real Academia Galega de Ciencias (RAGC)”, de **Joana**

Magalhães (Asociación de Mujeres Investigadoras e Tecnólogas Nodo de Galicia, AMIT-GAL) y **Vanessa Valdiglesias** (Asociación de Mujeres Investigadoras e Tecnólogas Nodo de Galicia, AMIT-GAL), en el cual las autoras analizan la brecha de género en los premios y galardones concedidos por esa institución, investigando los posibles sesgos en los procedimientos de adjudicación. Se trata de un ámbito restringido, el de la Comunidad Autónoma de Galicia, pero que refleja una realidad de carácter global; la falta de reconocimiento y valoración del trabajo de las científicas frente al de sus colegas varones y las consecuencias negativas que esto conlleva, no solo para las propias investigadoras, sino para toda la sociedad en su conjunto al perpetuar una imagen estereotipada y androcéntrica de la ciencia.

Dentro ya del primer bloque temático, centrado en el ámbito preuniversitario, los tres artículos que lo componen abordan los estereotipos de género en la elección de estudios y profesiones, cada uno desde una práctica y con herramientas diferentes. Los tres emplean cuestionarios como forma de recabar información, pero parten de situaciones diferentes para llegar, eso sí, a conclusiones similares y a la vez complementarias. Leídos en su conjunto dan qué pensar y cabe plantearse si todo el esfuerzo realizado, mayoritariamente por mujeres, impartiendo charlas divulgativas, organizando jornadas de puertas abiertas en laboratorios y centros de investigación, visitas a colegios, institutos; en definitiva, visibilizando a las mujeres en la ciencia y la tecnología, estará debidamente enfocado o si no estaremos proyectando, como personas adultas, nuestros deseos en una adolescencia de la que estamos lejos. ¿Deberíamos, quizás, encaminar nuestros esfuerzos hacia las familias? ¿No estaremos, desde nuestra posición en la Academia, alejados de la realidad de una ciudadanía que quizás no es tan igualitaria como pensamos?

En esta línea, **Clara Blanch-Ricart** (Universitat Politècnica de Catalunya y TECH-UPC), **Maricarmen Albás Bollit** (Universitat Politècnica de Catalunya y TECH-UPC), **María Pilar Almajano Pablos** (Universitat Politècnica de Catalunya y TECH-UPC) y **María Antonia Manassero Mas** (Universitat de les Illes Balears-UIB) desarrollan “Ciencia y tecnología: interés y actitud de las y los adolescentes a partir de los datos del proyecto ROSES”. Este proyecto, ROSES 2020, de ámbito internacional, analiza el interés que la ciencia suscita entre las y los adolescentes. Realizada una encuesta similar en 2002, el artículo explica el desarrollo y los resultados obtenidos y los compara con obtenidos en la versión anterior.

Por su parte el artículo “Roles de género y actitudes hacia las STEM. Análisis exploratorio en una clase de secundaria”, elaborado por **Juan García-García** (Universidad de Extremadura) y **Teresa Alzás García** (Universidad de Extremadura), confirma aquello que se observa año tras año en la matrícula universitaria: ellas se decantan por las profesiones sanitarias y las ciencias naturales y ellos por la ingeniería y la tecnología.

Ana Isabel Morales López, Mariam Tórtola, Ángela Molina Ruiz, Raquel Molina Peralta, Berta Rubio Barroso, Olga Mena Requejo, Ion Ladarescu, Sonja Elena Agata Orrigo, Enrique Nacher González, Alberto Aparici Benages, María Moreno Llácer, Miguel Villaplana Pérez, Carlos Escobar Ibáñez, Jose Luis Taín Enriquez, Sergio Pastor Carpi, David Rodríguez García y Juan Palacios González (Instituto de Física Corpuscular-CSIC/Universitat de València)

presentan “Un estudio de estereotipos de género en alumnado de secundaria en el marco de Proyecto Meitner”, en el cual han plasmado una interesante acción de divulgación científica sobre la presencia femenina en el campo de la física a través de las artes escénicas y analizado, mediante una encuesta, los estereotipos del alumnado.

El segundo bloque, centrado ya en el ámbito universitario, contiene cuatro artículos con diferentes enfoques. El primero, “Desequilibrio estacionario: La perpetuación del sesgo de género en Física”, de Beatriz Cantero Riveros (Universitat Autònoma de Barcelona), **Víctor Grau Torre-Marín** (Universitat de Vic) y **Emma Viscasillas Valls** (Universitat de Vic) plantea la existencia de sesgos de género en la Facultad de Física de la Universitat de Barcelona al analizar el desequilibrio entre mujeres y hombres en la composición tanto del alumnado como del profesorado desde el año 1976 hasta la actualidad.

Por su parte, en “Perspectiva de género en Inteligencia Artificial, una necesidad”, de **Eva Cernadas García** (Universidade de Santiago de Compostela) y **Encina Calvo Iglesias** (Universidade de Santiago de Compostela), se analiza el grado de incorporación de las competencias en género en los grados relacionados con la inteligencia artificial y su necesidad para contrarrestar los sesgos androcéntricos que se puedan trasladar a la creación de algoritmos.

Laura M. Castro Souto (Universidade da Coruña) en “Análisis de temáticas de trabajo fin de grado en Ingeniería Informática: una mirada con perspectiva de género”, explora los temas abordados en los trabajos de fin de grado, para tratar de identificar la influencia del género en los temas escogidos por varones y mujeres.

Cierra este bloque el artículo de **Cristina Manzano Balsells** (Universitat de Barcelona), “Si Monique Wittig hubiera sido física”, con el que desarrolla una novedosa analogía entre el pensamiento feminista teórico y la física cuántica.

El tercer bloque, dedicado a la carrera profesional y académica de las mujeres, cuenta con cuatro artículos y plantea una reflexión profunda, que evita los tópicos, para tratar de entender la ausencia de mujeres en los ámbitos de la física, la ingeniería y la tecnología.

Olatz Ocerin-Ibáñez (Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea) y **Itziar Rodríguez-Oyarbide** (Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea), escriben “De la ausencia de arquitectas a la feminización de las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura (1752-2000). Un breve acercamiento desde la perspectiva de género a la evolución del acceso de las mujeres a la formación en arquitectura en España”, en él muestran la contradicción actual entre la feminización de los estudios de Arquitectura y los mecanismos de alejamiento femenino desarrollados por instituciones como la Real Academia de Bellas Artes, las Escuelas de Arquitectura y los Colegios de Arquitectos (obsérvese que se mantiene el masculino en la denominación del colegio profesional de arquitectura).

En “Mujeres en física: identidad profesional y persistencia de la anomalía”, de **Sònia Estradé** (Universitat de Barcelona), se profundiza en un ámbito, el de la física, en el que se perpetúan

los sesgos androcéntricos, dada la dificultad de cambiar la formación, en mentes masculinas principalmente, y de fomentar la colaboración entre físicas, dado su escaso número.

Iria Vázquez Silva (Universidade de Vigo) y **Águeda Gómez Suárez** (Universidade de Vigo), en “Paridad y pandemia en la academia: Un estudio de caso de las investigadoras de la Universidad de Vigo, España”, verifican la brecha que el teletrabajo y las situaciones sanitarias extraordinarias abren en las carreras académicas de las mujeres frente a las de los varones. La desigual responsabilidad en las tareas de cuidados incide en que mientras ellos aprovechan ese lapso para avanzar en su carrera, ellas destinan el tiempo a la casa y los cuidados, restando dedicación a su desempeño laboral.

“A lo importante, ya van ellos. Una propuesta contextual desde los nuevos materialismos para comprender por qué hay tan pocas mujeres en ciencias técnicas” se titula el artículo de **Teresa Samper-Gras** (Institut Universitari d’Estudis de les Dones y Universitat de València). Muy ilustrativo, constata cómo el desplazamiento de los varones de un campo académico y laboral a otro se realiza persiguiendo el prestigio y el poder, permitiendo que ciertas titulaciones se feminicen, al tiempo que pierden esas cualidades.

El cuarto bloque recoge trabajos e iniciativas desarrolladas con perspectiva de género. En este caso no se analiza el porqué de una situación, sino que se exponen proyectos y experiencias en desarrollo. La primera de ellas, de **Carmen González Pérez** (Universidad de Oviedo) y **Lourdes Pérez González** (Universidad de Oviedo), “Rastreando sinergias entre mujeres: La casa solar Dover y la agenda 2030” recoge una iniciativa llevada a cabo por la colaboración de tres mujeres para desarrollar la primera casa calentada enteramente con energía solar, una innovación que merece su difusión y puesta en valor.

El segundo artículo de este bloque “Recorrido histórico-arquitectónico por los centros de acogida para víctimas de violencia de género”, de **Selina Ugarte-Fidalgo** (Universidade da Coruña) y **Cándido López-González** (Universidade da Coruña) aborda una revisión de la tipología edificatoria de los centros de acogida para víctimas de violencia de género, analizando los antecedentes históricos y contemporáneos con el objetivo de identificar las características que deben reunir dichos centros para evitar la revictimización de las mujeres.

Se cierra el monográfico con “Iniciativas de mujeres en la intersección del arte y la tecnología: un mapeo del caso español”, de **Elena Robles Mateo** (Universitat Politècnica de València), que con entrevistas y métodos de investigación etnográfica examina las tipologías de formatos y objetivos de iniciativas artísticas y tecnológicas. Los escasos recursos para su desarrollo lastran la continuidad de estas iniciativas, que no consiguen una continuidad temporal.

En cuanto a los artículos escritos en la **Tribuna**, se han incluido siete. Dos de ellos con referencia al cuerpo de las mujeres, dos abordan distintas situaciones de violencia, uno incide sobre los estereotipos docentes en secundaria, otro sobre el mercado de trabajo femenino y el último aborda

el tratamiento dado por dos cabeceras de la prensa española a dos mujeres que han ocupado un mismo cargo.

El primero de estos artículos, “El cuerpo en la construcción de la identidad. Las mujeres deportistas de alto rendimiento”, de **Judit Martínez Abajo** (Universidad del País Vasco), **Gema Lasarte Leonet** (Universidad del País Vasco), **María Teresa Vizcarra Morales** (Universidad del País Vasco) y **Elena López de Arana Prado** (Universidad Autónoma de Madrid), aborda la relación entre cuerpo y la práctica deportiva de alto rendimiento. Analizan el rechazo que los cuerpos de las deportistas suscitan al alejarse del canon social junto con otros aspectos como la maternidad; una cuestión no asumida -interiorizada- aún por los estamentos sociales y deportivos.

En “Debate sobre Interrupción Voluntaria del Embarazo: la oposición de profesionales de la salud en el Senado argentino”, **M. Candelaria Sgró Ruata** (Universidad Nacional de Córdoba-Argentina) aborda, desde un enfoque cualitativo, el problema del derecho al aborto en Argentina, analizando los discursos de la clase médica en contra de su legalización y su efecto sobre el papel que ha de jugar el estado con respecto a la sanidad pública.

María Martínez Lirola (Universidad de Alicante y *University of South Africa (UNISA)*-Sudáfrica) en “*Towards a deconstruction of symbolic violence in a sample of advertising discourse. A critical discourse perspective*” examina los anuncios publicitarios de Dolce & Gabbana para deconstruir y caracterizar distintas formas de violencia simbólica contra las mujeres.

Por su parte, **María Ráez Domínguez** (Universidad de Alicante), autora de “Formación intercultural en relación con la gestión emocional en casos de violencia con mujeres de África subsahariana”, aborda las diferencias en cuanto a la formación intercultural entre profesionales de los Servicios Públicos e integrantes de las ONG para dar atención adecuada a mujeres subsaharianas víctimas de distintas formas de violencia.

“Estereotipos de género en la escuela: estudio de caso con maestras de secundaria, Antioquia-Colombia”, de **Diana Carolina Moreno** (Pontificia Universidad Javeriana-Colombia) y **Yeny Alejandra Pino Franco** (Pontificia Universidad de Medellín-Colombia) trata la discriminación por género detectada en una sociedad en la que los estereotipos no constituyen un problema.

Al hablar sobre el trabajo en “*Ainda temos limites? Uma análise dos desafios enfrentados pelas mulheres no mercado de trabalho no Rio Grande do Sul-Brasil*”, **Josiane Correa Silveira** (*Universidade Federal do Pampa-Brasil*), **Carolina Freddo Fleck** (*Universidade Federal do Pampa-Brasil*) y **Márcia V. Pacheco Abbondanza** (*Universidade Federal do Pampa-Brasil*) identifican los factores que conforman el techo de cristal, que aún limita el desarrollo profesional de las mujeres.

Finalizan los artículos de Tribuna con el “Análisis del tratamiento de ABC y El País a los nombramientos de Carme Chacón y María Dolores de Cospedal como ministras de Defensa”, realizado por **Virginia Linares Rodríguez** (Universidad Complutense de Madrid) y **Laura García González** (Universidad Complutense de Madrid). El análisis de las noticias recogidas en uno y otro

diario no revelan sesgos de género, pero sí los sesgos ideológicos de la prensa según la línea editorial de una u otra cabecera.

La tercera parte del número recoge cuatro reseñas de libros de distinto contenido y naturaleza. Debe señalarse, como novedad, que se incorpora por vez primera en la revista la traducción de un capítulo de uno de los libros reseñados.

Comienza esta parte con la reseña escrita por **Lucía Rodríguez Olay** (Universidad de Oviedo), que hace referencia al poemario “180” de Elia Saneleuterio Temporal, Alcorcón: Lastura, 2019”.

Almudena Filgueira Vizoso (Universidade da Coruña) reseña “Violencias de género. Persistencia y nuevas formas”, de Ana Jesús López Díaz, Madrid: La Catarata, 2019, un texto que aborda la violencia de género desde diversas ópticas de estudio e intervención.

Se invita también a la lectura de “Hacia una docencia sensible al género en la Educación Superior”, de Ángeles Rebollo Catalán y Alicia Arias Rodríguez (coords.), Madrid: Dykinson, S.L., 2021, a través de la aportación de **Estrella Ruiz-Pinto** (Universidad de Sevilla), que sintetiza de una manera eficaz las reflexiones y experiencias sobre la incorporación de la perspectiva de género a la docencia universitaria.

Cierra este número la “Reseña del libro Género y Cultura Popular y Traducción del capítulo Consumos Mediáticos, Activismos y Género en la Cultura Digital”, desarrollada por **Isabel Vasen** (Universidad de Buenos Aires-Argentina), **Katie Milestone** (Universidad Metropolitana de Manchester-Reino Unido) y **Anneke Meyer** (Universidad Metropolitana de Manchester-Reino Unido). Como se indica en el epígrafe, se incorpora la traducción de un capítulo del libro con la participación de parte de las autoras, Katie Milestone y Anneke Meyer.

No nos queda más que agradecer al equipo editorial la confianza depositada en nosotras para la coordinación de este número, que esperamos sea de interés y sirva para ampliar el debate y profundizar en el conocimiento sobre las cuestiones de género en ámbitos fuertemente masculinizados como son la física, la ingeniería y la tecnología; y animar a los varones a que se impliquen, a que cuestionen también sus disciplinas, que sometan la práctica (las prácticas) científicas al filtro del género, contribuirán a una ciencia y una tecnología más justa, pero también de mayor calidad. En definitiva, que se pongan las “gafas violeta” no son patrimonio femenino. Sería una contradicción con el significado mismo de feminismo.

BIBLIOGRAFÍA

Alic, Margaret (2005): *El legado de Hipatia: historia de las mujeres en la ciencia desde la antigüedad hasta finales del siglo XIX. SigloXXI*. Madrid: Siglo Veintiuno Editores.

Arroyo Yolanda A. (2006). “El lado oscuro de la mujer en la investigación científica: ¿es la ciencia una “empresa” masculina?”. En: *Revista Cuestiones de Género: de la igualdad y la diferencia*, nº. 1, pp. 15–51. Disponible en: <https://revpubli.unileon.es/ojs/index.php/cuestionesdegenero/article/view/3852> [01/06/2022].

Benavent, Xaro *et al.* (2020); “Girls4STEM: Gender diversity in STEM for a sustainable future”. En: *Sustainability* (Switzerland), vol. 12, nº. 15, pp. 1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su12156051> [01/06/2022].

Calvo, Encina (2021). *Física: Guías para una docencia universitaria con perspectiva de género. Xarxa Vives d'Universitats*. Castelló de la Plana: Xarxa Vives d'Universitats. Disponible en: <https://bit.ly/3BQCGvm> [01/06/2022].

Cimpian, Joseph R.; Kim, Taek H. y Mcdermott Zachary T. (2020): “Understanding persistent gender gaps in STEM”. En: *Science*, vol. 6497, nº. 368, pp. 1317-1319.

Fara Patricia (2013): “Women in science: Weird sisters?”. En: *Nature*, vol. 495, pp. 43–44. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/495043a> [01/06/2022].

González García, Marta I. y Pérez Sedeño, Eulália (2002): “Ciencia, tecnología y género”. En: *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, nº. 2, abril, p. 5.

Harding, Sandra (1996): *Ciencia y feminismo*. Madrid: Morata.

Horck Jan (2010): “The gender perspective in maritime education and training”. En: *WMU Journal of Maritime Affairs*, vol. 9, pp. 93-119. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF03195168> [01/06/2022].

Huang, Junming; Gates, Alexander J.; Sinatra Roberta y Barabási Albert-László (2020): “Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines”. En: *PNAS - Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, nº. 117, nº. 9, pp. 4609–4616. Disponible en: <https://doi.org/10.1073/pnas.1914221117> [01/06/2022].

Iglesias, Encina Calvo (2020): “Preparing Biographies of STEM Women in the Wikipedia Format, a Teaching Experience”. En: *IEEE - Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, vol. 15, nº. 3, pp. 211–214. Disponible en: <https://doi.org/10.1109/rita.2020.3008144> [01/06/2022].

Jamieson Valerie (2018): “Why are there so few women in physics?”. En: *New Scientist*, vol. 240, nº. 3203, pp. 32–37. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0262-4079\(18\)32085-2](https://doi.org/10.1016/S0262-4079(18)32085-2) [01/06/2022].

López, Ana Jesús y Pereira, Dolores (2021): “The Value of Transfer of Knowledge in Bridging the Gender Gap in STEM”. En: *Sustainability*, vol. 13, nº. 10, 5426, pp. 1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/SU13105426> [01/06/2022].

Tazo, Maria Inmaculada; Boyano, Ana; Fernandez-Gámiz, Unai y Calleja-Ochoa, Amaia (2020): “The Gender Perspective of Professional Competencies in Industrial Engineering Studies”. En: *Sustainability*, vol. 12, n.º. 7, 2945, pp. 1-16. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/7/2945> [01/06/2022].

Ministerio de Universidades (2021): *Datos y cifras del sistema universitario español. Publicación 2020-2021*. Madrid: Ministerio de Universidades. Disponible en: <https://bit.ly/3BLhZ3Y> [01/06/2022].

Mosivand, Saba y Salari Azim R. (2019): “Physics and gender. AIP Conference Proceedings, vol. 2109, pg. 130003. Disponible en: <https://doi.org/10.1063/1.5110151> [01/06/2022].

Murphy Flynn (2017): “Engineering a gender bias”. En: *Nature*, vol. 543. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/543S31a> . 01/06/2022].

Palmén, Rachel *et al.* (2020): “Integrating the gender dimension in teaching, research content & knowledge and technology transfer: Validating the EFFORTI evaluation framework through three case studies in Europe”. En: *Evaluation and Program*, vol. 79, pp. 1-10, 101751. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2019.101751> [01/06/2022].

Pereira Dolores (2014): “Improving Female Participation in Professional Engineering Geology to Bring New Perspectives to Ethics in the Geosciences”. En: *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vo. 11, n.º. 9, pp. 9429–9445. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph110909429> [01/06/2022].

Rossi, Alice (1965): “Women in science. Why so few?: Social and psychological influences restrict women's choice and pursuit of careers in science”. En: *Science*, vol. 148, n.º. 3674, pp. 1196-1202. Disponible en: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.148.3674.1196> [01/06/2022].

Rubio-Herráez, Esther (2020): “La historiografía feminista y los estudios de las ciencias. Nuevos marcos metodológicos”. En: *Investigaciones Feministas*, vol. 11, n.º. 2, pp. 287-296. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5209/infe.65873> [01/06/2022].

Schiebinger, Londa (1989): *¿Tiene sexo la mente? Las mujeres en los orígenes de la ciencia moderna*. Madrid: Cátedra.

_____. (1999): *Has feminism changed science?*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Stoet, Gijisbert y Geary David C. (2018): “The Gender-Equality Paradox in Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education”. En: *Psychological Science*, vol. 29, n.º. 4, pp. 581–93. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0956797617741719> [01/06/2022].

Torres-Guijarro, Soledad y Bengoechea, Mercedes (2016): “Gender differential in self-assessment: a fact neglected in higher education peer and self-assessment techniques”. En: *Higher Education Research & Development*, vol. 36, n.º. 5, pp. 1072-1084. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1264372> [01/06/2022].

Unidad de Mujer y Ciencia (2021): “Científicas en cifras 2021”. Disponible en: <https://bit.ly/2X7PbUh> [01/06/2022].