

CIENCIA DESDE LAS VIDAS DE LAS MUJERES, ¿MEJOR CIENCIA?

CÓMO LA INVESTIGACIÓN CON PERSPECTIVA DE GÉNERO MEJORA LAS CIENCIAS Y LAS VIDAS

CARMEN MAGALLÓN

Los análisis de género están abriendo nuevas vías para la innovación y la excelencia. En ellos se basa el proyecto *Gendered Innovations*, liderado por la historiadora de la ciencia Londa Schiebinger, al que se ha unido la Unión Europea. No surge de la nada. Se apoya en décadas de estudios de género y ciencia constituidos por líneas de investigación que revisaron críticamente la historia de la ciencia y rescataron las aportaciones de las mujeres a los distintos campos científicos. El artículo repasa la génesis y genealogía de este proyecto, subraya el giro positivo adoptado y muestra ejemplos de sus logros.

Palabras clave: innovaciones de género, género y ciencia, científicas, Londa Schiebinger, historia de la ciencia.

El *American Journal of Physics* editorializaba hace unos años sobre el número de doctorados en Física obtenidos por hombres y mujeres en los Estados Unidos. Con un título bien explícito, «958 men, 93 women. How many Lise Meitners among those 865?», Romer (1988) se preguntaba cuántas mujeres del talento de Lise Meitner se estaban perdiendo por el camino. Han transcurrido dos décadas desde aquella llamada de atención surgida en el seno de la comunidad científica, ya que las cifras a las que se refería el autor eran del curso 1985-1986.

El cuestionamiento que en su día empujó a identificar las barreras y dificultades que históricamente enfrentaron las mujeres para entrar en las instituciones científicas —universidades, sociedades científicas, grandes academias y foros diversos— ha tomado ahora un giro positivo. En línea con Romer las preguntas son: ¿qué nos estamos perdiendo al no tener en cuenta el talento de la mitad de la humanidad?, ¿qué, al no modificar instituciones que siguen manteniendo barreras ante la mitad de la humanidad?, ¿qué, al no incorporar el análisis de sexo-género en la investigación básica y aplicada? Las dos primeras continúan en-

focando hacia el logro de instituciones científicas más inclusivas. La tercera es la más novedosa y de manera operativa se plantea así: ¿Cómo pueden los investigadores aprovechar el poder creativo del análisis de género para hacer nuevos descubrimientos?

En 2005, en la Universidad de Stanford, en California, EEUU, la última de las preguntas mencionadas dio lugar al nacimiento de un interesante proyecto llamado *Gendered Innovations*. A partir de entonces y bajo el liderazgo de la historiadora de la ciencia Londa Schiebinger, más de sesenta científicos, ingenieros y expertos en género, primero de los Estados Unidos y después de Canadá, Europa y Asia, se fueron reuniendo en grupos de trabajo interdisciplinarios para desarrollar métodos de análisis e identificar y ejemplificar casos de estudio, bajo este paradigma. Hoy la búsqueda de nuevos conocimientos y tecnologías aplicando análisis de género a la investigación ha alcanzado dimensión de colaboración internacional y logrado el apoyo de instituciones como la Comisión Europea, que en 2011 creó un grupo de expertos para unirse al proyecto, y la National Science Foundation, que hizo lo propio en 2012.

«LA PROPIA CIENCIA
CONTRIBUYÓ A LA
EXCLUSIÓN DE LAS
MUJERES, ESTABLECIENDO
TEORÍAS QUE
CONCEPTUALIZABAN
SESGADAMENTE SU
NATURALEZA»

Este fructífero programa de investigación no nació de la nada. Su genealogía puede rastrearse en un pasado que abarca cerca de cuatro décadas, años en los que filósofas e historiadoras de la ciencia documentaron los sesgos de género de la ciencia al uso y constituyeron y dieron vida a un nuevo campo de investigación: los estudios de género y ciencia.

■ LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN GÉNERO Y CIENCIA

Para entender el giro y la potencialidad de lo que ahora se propone, es relevante recordar el camino recorrido, las grandes líneas que fueron conformando un bagaje nuevo de conocimientos sobre la ciencia. Me propongo hacerlo, precisamente, de la mano de Londa Schiebinger, líder del proyecto *Gendered Innovations*.

Conocí a Schiebinger mientras estaba preparando mi tesis *Pioneras españolas en las ciencias*. Coincidimos en el mismo simposio en el XIX Congreso de Historia de la Ciencia que se llevó a cabo en 1993 en la Universidad de Zaragoza. Recuerdo que en su aportación, titulada

**«LA AUSENCIA DE LAS MUJERES
DE LA COMUNIDAD CIENTÍFICA
EN EL PASADO DIO LUGAR A UNA CIENCIA
SESGADA E INCOMPLETA»**

«The gendered ape», afirmaba que los primeros informes sobre los simios decían más sobre las costumbres de los europeos que sobre el hábitat natural de estos animales (comunicación publicada después en Schiebinger, 1993).

En el conjunto de estudios abordados en el campo de género y ciencia, Schiebinger (1987) había identificado líneas de investigación que clasificaban los esfuerzos diversos que se estaban realizando para visibilizar las aportaciones históricas de las mujeres a la ciencia. Son líneas todavía vivas, que se intersectan, complementan y diseñan un rico tapiz de conocimientos. Paso a exponerlas brevemente.

La primera línea de investigación, el estudio de las científicas destacadas, estaba enfocada a rescatar y dar a conocer la historia y logros de las grandes científicas del pasado, mujeres que encajan dentro del paradigma de «hombres célebres». Indagando se pudo conocer que hubo en la historia muchas más de las que había transmitido la corriente histórica principal, científicas que fueron reconocidas en su tiempo pero cuyas contribuciones se dejaron caer en el olvido. Supimos que Hipatia de Alejandría fue el origen de una genealogía a la que con el paso de los siglos pertenecieron médicas, físicas,



Jesus Ciscar

La historia de la ciencia ha mostrado cómo a menudo temas o interrogantes nacidos de preocupaciones femeninas (análisis de alimentos, aguas o cosméticos) fueron desvalorizados y se les negó la categoría de científicos. Más tarde, la ciencia los incorporaría en su seno.



Universidad de Stanford

La historiadora de la ciencia Londa Schiebinger (Universidad de Stanford) lidera *Gendered Innovations*, con el que la Unión Europea colabora desde 2011. Este proyecto es la continuación de décadas de estudios con líneas de investigación que revisaron críticamente la historia de la ciencia.



matemáticas, astrónomas, químicas, filósofas... Las vidas y contribuciones a la ciencia de Hipatia, Émile de Chatêlet, Sôfia Kovalévskaja, Ada Lovelace, Lise Meitner, Rosalind Franklin y tantas otras fueron estudiadas y dadas a conocer (Alic, 1986).

La segunda línea consistió en estudiar el proceso de entrada de las mujeres, como grupo, a los diversos campos científicos. Se constató que, como sucedió con otros procesos, la profesionalización del trabajo científico tuvo un significado diferente para varones y mujeres. Había que acceder a la educación superior, graduarse y participar en los foros científicos donde los nuevos profesionales debatían trabajos y novedades. Cumplir estos requerimientos no fue fácil para las mujeres, por los prejuicios de género derivados de la pertenencia a un sexo. Lo que para ellos fue un avance —la profesionalización—, para ellas supondría el surgimiento de nuevas barreras excluyentes, pues la defensa del prestigio de las profesiones emergentes empujaba a negar la entrada en los foros especializados a las personas consideradas aficionadas, entre las que se suponía

**«CON LA INCORPORACIÓN
DE LOS SABERES FEMENINOS,
ANTES INVISIBLES, LA TRADICIÓN
CIENTÍFICA SE AMPLIÓ»**

que debían encontrarse las mujeres. Con el tiempo fueron documentándose estas barreras y vías de exclusión, así como las estrategias que utilizaron las mujeres para derribarlas. Margaret Rossiter (1982, 1995) ejemplificó de manera magistral la metodología a seguir en esta línea, que algunas aplicamos a nuestro contexto histórico (Magallón, 2004).

La tercera línea de investigaciones trató de rastrear el modo en que la propia ciencia contribuyó a la exclusión de las mujeres, estableciendo teorías que conceptualizaban sesgadamente su naturaleza. Abordó la revisión crítica del modo en que las ciencias —sobre todo la biología y la medicina— definieron lo que denominaban «la naturaleza de la mujer». En la historia de la ciencia abundan las conceptualizaciones sesgadas sobre el cuerpo y la mente de «la mujer», situándola más cerca del reino animal, naturalizando y realimentando así los prejuicios sociales que las distintas épocas alimentaron sobre ellas. Un ejemplo fue la utilización de los estudios craneológicos para apuntalar los prejuicios que atribuían a las mujeres y a otras «razas inferiores» una menor inteligencia (Schiebinger, 1993; Delgado, 2007).



Comisión Reguladora Nuclear de los Estados Unidos

Lise Meitner se encuentra entre las científicas cuyo legado ha sido rescatado del olvido por los estudios de ciencia con perspectiva de género. En la fotografía, la física austríaca con un grupo de estudiantes en las escaleras del Bryn Mawrs College de Pensilvania (1959).

**«HOY LAS CIENTÍFICAS YA NO
ESTÁN HUÉRFANAS DE HISTORIA:
LISE MEITNER Y TANTAS OTRAS ARROPAN
SU PRESENTE»**

La cuarta línea busca sacar a la luz las huellas y distorsiones que quedaron insertas en las normas y métodos científicos, como resultado de la exclusión histórica, en papeles clave para la construcción de la ciencia moderna, de las mujeres y otros grupos humanos (Keller, 1991). Las epistemologías feministas subrayaron los sesgos ideológicos y metodológicos que impregnaban el conjunto de prácticas conocidas como método científico: en la selección y formulación de un problema, en la observación de hechos, la emisión de hipótesis y la corroboración de la validez de las hipótesis mediante experimentos, se identificaron huellas de la ideología del grupo mayoritario y dominante en la ciencia, a saber, el arquetipo de varón blanco de cultura occidental y clase media. Las corrientes críticas feministas se unieron así a las voces surgidas desde distintos movimientos sociales que, basándose en Thomas Kuhn, trataron de analizar el contenido de la ciencia sin aislarla de las circunstancias histórico-sociales en las que fue construida, preguntándose si la ciencia existente era el reflejo neutro de la realidad que predicaba ser.

A las señaladas por Schiebinger, hay que añadir las que tomaron como base la enseñanza de las ciencias, en el pasado y en la actualidad. La quinta línea se orientó a revisar el contenido del currículum de ciencias para niños y niñas y la formación científica de las maestras en la historia de la educación. Pudo encontrarse así que el menor número de mujeres en determinados campos científicos venía influido por una carencia educativa de la que las niñas no eran responsables.

Finalmente, la sexta línea se sumerge en la didáctica actual de las ciencias, en cómo habrían de enseñarse para atraer por igual a ambos sexos, una preocupación que tuvo su despegue a finales de los años ochenta, cuando al hilo del descenso de vocaciones científicas comenzó a debatirse cómo hacer más «amables» las ciencias a las chicas.

■ DEL PROBLEMA DE LAS MUJERES AL DE LA CIENCIA

La pregunta inicial nacida de la observación de la exclusión planteaba el problema de las mujeres en la ciencia: por qué hubo tan pocas, dónde están las mujeres, qué les pasa a las mujeres... Los estudios en el campo de género y ciencia permitieron la escalada epistemológica de este problema, en la dirección que tan sabiamente formuló Sandra Harding (1986) cuando propuso pasar de problematizar a las mujeres a cuestionar la ciencia: preguntarse qué pasa con la ciencia, cómo está construida esta cien-



Binadas Madhavi

La investigación con perspectiva de género también ha estudiado la enseñanza de las ciencias, en el pasado y la actualidad, y ha encontrado que el menor número de mujeres en determinados campos científicos viene influido por carencias educativas en la formación de las niñas.

«LOS ESTEREOTIPOS DE GÉNERO HAN CAUSADO QUE ALGUNOS PROBLEMAS NO SE INVESTIGUEN ADECUADAMENTE, COMO EN EL CASO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES»

cia y qué parcialidades oculta su supuesta neutralidad.

Los enfoques de reclamación han presidido los estudios de género y los movimientos feministas. Sin duda, son enfoques necesarios, pues ha habido que rescatar del olvido científicas del pasado y criticar los múltiples sesgos que distorsionan las disciplinas, lo que ha dado lugar a una gran amplitud de investigaciones (Miqueo, Barral y Magallón, 2008). Pero la reclamación

solo no hace justicia a la diversidad, riqueza y complejidad de la experiencia de las mujeres. En ella, las mujeres están situadas en el papel de víctimas: del olvido, de las prohibiciones, de los prejuicios, cuando no solo fueron víctimas; muchas poseyeron autoridad científica ante sus coetáneos; otras, aun siendo desconocidas, desarrollaron saberes y trabajos que también constituyen un legado imprescindible para el conjunto de la humanidad.

La proyección del pensamiento de Harding a otros ámbitos lleva a afirmar que para la eliminación radical de los sesgos de género, en el conocimiento y el diseño institucional, es necesario transitar del problema de las mujeres —en la ciencia, en la política, en la economía, en la disciplina o en la institución x— al problema de la ciencia, de la política, de la economía, de la disciplina o de la



Departamento de Salud de Estados Unidos

Carteles en español de la campaña *Make the call*, impulsada por la Oficina para la Salud de la Mujer de los Estados Unidos en 2011. Una serie de imágenes informaban acerca de los síntomas de ataque al corazón que sufren las mujeres, desconocidos en muchos casos por las posibles afectadas.

institución x. Porque el problema no es de las mujeres sino de la ciencia y de las instituciones, tal como estas han sido construidas (Magallón, 2012). La capacidad transformadora y la proyección hacia el futuro de este tránsito late en el nuevo rumbo adoptado en el proyecto *Gendered Innovations* (Comisión Europea, 2013).

■ EL GÉNERO Y LAS VIDAS DE LAS MUJERES COMO FUENTE DE RECURSOS

Los estudios de género y ciencia abrían paso a dos conclusiones: una era que no se podía aceptar como cerrada y completa una noción de ciencia que había

sido elaborada desde una estructura de pensamiento sesgada y excluyente; y dos, que el desarrollo de los estudios de género había conducido a la obtención de un saber significativamente mejor que el saber previo. La historia de la ciencia mostró cómo a menudo temas o interrogantes nacidos de intereses o preocupaciones femeninas (por ej., análisis de alimentos, aguas, cosméticos, etc.) habían sido desvalorizados, se les había negado la categoría de científicos. Y sin embargo, la propia evolución de la ciencia acabaría por incorporarlos en su seno. Las ciencias sociales, la biología, la psicología, la historia de la ciencia y la medicina, entre otras, se han beneficiado de los resultados obtenidos

por investigadoras que reaccionaron críticamente ante el conocimiento que se les ofrecía.

Con la incorporación de los saberes femeninos, antes invisibilizados, la tradición científica se amplió. Hoy las científicas ya no están huérfanas de historia. Lise Meitner y tantas otras arropan su presente y proporcionan modelos a las jóvenes, que ya pueden insertarse en una tradición de científicas. Puede decirse que los talentos del pasado impulsan el rescate de talentos en el presente y hacia el futuro. Saber que en muchos casos ellas hicieron nuevas preguntas nos permite pensar en lo que todavía queda pendiente de exploración sistemática, desde la perspectiva sexo-género, en muchos campos. Desarrollar esta exploración posibilitará que afloren conocimientos y tecnologías novedosas, posibilitará seguir mejorando las ciencias y las vidas.

Los análisis de género, que se configuraron como una revisión crítica del androcentrismo y sexismo imperantes en la sociedad y que impregnaban también la ciencia, están pasando a ser tomados como fuente de recursos. Este salto, dado a través de la larga lucha de las mujeres por el logro de un estatus de igualdad en la ciencia, pasar de la reclamación a ser fuente de recursos, muestra la potencialidad del pensamiento de la filósofa Alexandra Bochetti, cuando escribió: «No hay acceso a la política a partir de lo que carecemos, en cambio hay acceso a la política a partir de lo que poseemos» (Bochetti, 1996, p. 314). Y yo añado, no hay acceso a la ciencia, ni a la economía, ni al habla... si no nos hacemos conscientes y partimos de lo que poseemos, en lugar de poner el énfasis en lo que carecemos: para proyectar algo nuevo en el mundo, hay que partir de lo que se posee.

■ INNOVACIONES DE GÉNERO

La existencia de una relación jerárquica entre sexos y géneros dejó en las sombras características diferenciales de sexo (esqueleto, peso, embarazo...) y también actitudes y actividades (trabajos, pensamientos, prácticas...) con las que crecieron generaciones de mujeres. Como afirma el antropólogo colombiano Arturo Escobar (2012), no habitamos un *universo* sino un *pluriverso* y son esos universos vitales desdeñados los que todavía albergan preguntas y líneas de indagación que pueden conducir a ampliar la ciencia.

De estos universos surgen preguntas como: ¿están las tecnologías de seguridad en el automóvil estadia-



Anna Mateu / MÈTODE

La ausencia de la perspectiva de género se hace patente en las diferentes ramas de la investigación científica y tecnológica. Por ejemplo, el desarrollo de tecnologías de seguridad en el automóvil ha obviado factores relativos a la mujer, como su menor peso y tamaño y el hecho de que muchas de ellas conducen estando embarazadas.

«LA BÚSQUEDA DE NUEVOS CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS APLICANDO ANÁLISIS DE GÉNERO A LA INVESTIGACIÓN HA ALCANZADO DIMENSIÓN DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL»

das para tener en cuenta el menor tamaño y peso de las mujeres y el hecho de que muchas de ellas conducen estando embarazadas? Millones de mujeres lo hacen, sin que los cinturones de seguridad lo hayan tenido en cuenta. Una consecuencia es que según Weiss et al. (citado en Schiebinger y Schraudner, 2011, p. 159) el 82% de las muertes del feto por causas conocidas son debidas a choques de vehículos. Afrontar este problema exige pensar y diseñar los tests de seguridad con robots o maniqués apropiados.

La perspectiva de género hace referencia a un marco teórico que afecta a mujeres y hombres. Los estereotipos de género llevaron a no conceptualizar e investigar algunos problemas adecuadamente. Es el caso de las enfermedades cardiovasculares, que fueron definidas como enfermedades del hombre y pese a que hoy son la principal causa de muerte de mujeres, en los Estados Unidos y en Europa, a ellas se les diagnostican menos. Algo análogo sucede a los hombres con la osteoporosis, tradicionalmente considerada una enfermedad de mu-

La perspectiva de género hace referencia a un marco teórico que afecta a mujeres y hombres. Los estereotipos de género llevaron a no conceptualizar e investigar algunos problemas adecuadamente. Es el caso de las enfermedades cardiovasculares, que fueron definidas como enfermedades del hombre y pese a que hoy son la principal causa de muerte de mujeres, en los Estados Unidos y en Europa, a ellas se les diagnostican menos. Algo análogo sucede a los hombres con la osteoporosis, tradicionalmente considerada una enfermedad de mu-

jes tras la menopausia, cuando sucede que un tercio de las rupturas de cadera por esta causa las sufren los hombres (Schiebinger y Schraudner, 2011). Buscar la innovación con análisis y métodos que cuestionan los estereotipos de género, en la medida que interpela el saber construido y muestra los vacíos, tiene potencialidad para mejorar las ciencias y las vidas. Es lo que pretende el proyecto *Gendered Innovations*.

En este proyecto, los grupos de colaboración interdisciplinarios en los que participaron científicos, ingenieros y expertos en género, identificaron doce métodos o vías para introducir el análisis de sexo-género en cada paso de la investigación, métodos que van desde los más estratégicos hasta los más rutinarios. Son los siguientes: 1. Repensar las prioridades de la investigación y los resultados. 2. Repensar las teorías y los conceptos. 3. Revisar la formulación de las preguntas de investigación. 4. Realizar análisis de sexo. 5. Realizar análisis de género. 6. Realizar análisis de la relación entre el sexo y el género. 7. Realizar análisis de factores que interactúan con el sexo y el género. 8. Plantearse una ingeniería innovadora. 9. Diseñar investigación biomédica y de salud. 10. Repensar los modelos estándar y de referencia. 11. Diseñar investigaciones con participación de comunidades. 12. Repensar el lenguaje y las representaciones visuales (Schiebinger, 2014).

Gendered Innovations incorpora casos de estudio ilustrativos, con planteamiento del problema, método aplicado y resultados obtenidos. Por ejemplo, cambiar las prioridades de investigación llevó al laboratorio de Ingeniería Mecánica de Andrew Szeri, en la Universidad de Berkeley, a incluir más mujeres en su equipo y pasar de la Física Aplicada a la Ingeniería Biomédica. Los mismos modelos matemáticos podían usarse para entender la física de un problema o para desarrollar aplicaciones biomédicas. Uno de los problemas que abordaron fue el del VIH en el África Subsahariana, región donde se concentran el 72% del total de muertes por esta causa. La posición subordinada de las mujeres les impide a menudo negociar sexo seguro y la única protección, el condón femenino, es detectable y frecuentemente rechazada por la pareja. El equipo de Szeri desarrolló un gel microbicida que permite a las mujeres controlar su protección ante el VIH. En este caso la mecánica de fluidos se orientó a lograr las características precisas para que el gel cumpliera su propósito: cubrir completamente la vagina y no caer por efecto de la gravedad (Schiebinger, 2014). ☉

**«BUSCAR LA INNOVACIÓN
CON ANÁLISIS Y MÉTODOS
QUE CUESTIONAN LOS
ESTEREOTIPOS DE GÉNERO
TIENE POTENCIALIDAD PARA
MEJORAR LAS CIENCIAS
Y LAS VIDAS»**

El ejemplo anterior es uno de los muchos que muestran cómo este tipo de enfoque, utilizado en ciencia, salud y medicina, e ingeniería, mejora la excelencia y conduce a la innovación. Por esta vía, se corroboran las críticas de la ciencia que hicieron las historiadoras y filósofas feministas señaladas al principio, al afirmar que la ausencia de las mujeres de la comunidad científica en el pasado dio lugar a una ciencia sesgada e incompleta; y se constata que tanto su inclusión como un enfoque basado en una perspectiva de género mejora las ciencias y las vidas. ☉

REFERENCIAS

- Alic, M. (1986). *Hypatia's heritage: A history of women in science from antiquity to the late nineteenth century*. Londres: The Women's Press.
- Bochetti, A. (1996) *Lo que quiere una mujer*. Madrid: Cátedra.
- Comisión Europea. (2013). *Gendered Innovations. How gender analysis contributes to research* (EUR 25848). Luxemburgo: Publications Office of the European Union. doi: 10.2777/11868
- Delgado Echeverría, I. (2007). *El descubrimiento de los cromosomas sexuales. Un hito en la historia de la biología*. Madrid: CSIC/ Estudios sobre la ciencia.
- Escobar, A. (2012). Más allá del desarrollo: Postdesarrollo y transiciones hacia el pluriverso. *Revista de Antropología Social*, 21, 23–62. doi: 10.5209/rev_raso.2012.v21.40049
- Harding, S. (1986). *The science question in feminism*. Milton Keynes: Open University Press.
- Keller, E. F. (1991). *Reflexiones sobre género y ciencia*. Valencia: Alfons el Magnànim.
- Magallón, C. (2004). *Pioneras españolas en las ciencias*. Madrid: CSIC/ Estudios sobre la ciencia.
- Magallón, C. (2012). *Contar en el mundo. Una mirada a las Relaciones Internacionales desde las vidas de las mujeres*. Madrid: Horas y HORAS.
- Miqueo, C., Barral, M. J., & Magallón, C. (Eds.). (2008). *Estudios iberoamericanos de género en ciencia, tecnología y salud*. Genciber. Zaragoza: Pressas Universitarias.
- Romer, R. H. (1988). 958 men, 93 women—How many Lise Meitners among those 865? *American Journal of Physics*, 56(10), 873–874. doi: 10.1119/1.153398
- Rossiter, M. W. (1982). *Women scientists in America. Struggles and strategies to 1940*. Baltimore/Londres: The Johns Hopkins University Press.
- Rossiter, M. W. (1995). *Women scientists in America. Before affirmative action (1940-1972)*. Baltimore/Londres: The Johns Hopkins University Press.
- Schiebinger, L. (1987). The History and philosophy of women in science: A review essay. En S. Harding, & J. O'Barr (Eds.), *Sex and Scientific Inquiry* (pp. 7–34). Chicago/Londres: The University of Chicago Press.
- Schiebinger, L. (1993). *Nature's body. Gender in the making of modern science*. Boston: Beacon Press.
- Schiebinger, L. (2014). Gendered innovations: Harnessing the creative power of sex and gender analysis to discover new ideas and develop new technologies. *Triple Helix*, 1(9). doi: 10.1186/s40604-014-0009-7
- Schiebinger, L., & Schraudner, M. (2011). Interdisciplinary approaches to achieving gendered innovations in science, medicine, and engineering. *Interdisciplinary Science Reviews*, 36(2), 154–67. doi: 10.1179/030801811X13013181961518
- Carmen Magallón Portolés**. Doctora en Ciencias Físicas y habilitada por la ANECA para profesora titular de universidad en el área de Artes y Humanidades, es miembro del Seminario Interdisciplinar de Estudios de la Mujer de la Universidad de Zaragoza y directora de la Fundación SIP (España).