

Mujeres Científicas en España: Un estudio comparativo de los últimos 30 años

Women scientists in Spain: A comparative study of the last 30 years

Elvira González-Salmón (*), Nicolás Robinson-García (**)

* EC3 Research Group, Unit for Computational Humanities and Social Sciences (U-CHASS),
Universidad de Granada, Granada (España)
Correo-e: elviragonzalez@go.ugr.es | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-3826-766X>

** EC3 Research Group, Unit for Computational Humanities and Social Sciences (U-CHASS),
Universidad de Granada, Granada (España) Correo-e: elrobinster@gmail.com |
ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-0585-7359>

RESUMEN

Este artículo examina la paridad de género en la ciencia española del año 1990 al 2021, haciendo uso de la base de datos bibliométrica *Dimensions*. La investigación se realiza a dos niveles: observando diferencias entre grandes áreas de investigación y comparando a España con los países que se encontraban en el top 20 del *Human Development Index* de las Naciones Unidas en el 2021. Se encuentran diferencias en la paridad de género según las diferentes áreas de investigación y durante la comparativa internacional se observa que la ciencia española ha mantenido una paridad de género superior a la media mundial durante el periodo estudiado, destacándose especialmente a mediados de los años 90. Las conclusiones buscan motivos para la especificidad del caso español y recalcan la importancia de seguir estudiando la paridad de género en la ciencia, pero también las limitaciones de dicho indicador.

Palabras clave: Paridad; Género; Ciencia española; Dimensions; Bibliometría.

ABSTRACT

This article examines gender parity in Spanish science from 1990 to 2021, using the Dimensions bibliometric database. The research is carried out at two levels: observing differences between major research areas and comparing Spain with the countries that were in the top 20 of the United Nations Human Development Index in 2021. Differences in gender parity vary across different research areas and the international comparison shows that Spanish science has maintained a gender parity higher than the world average during the period studied, standing out especially in the mid-1990s. The conclusions seek reasons for the specificity of the Spanish case and stress the importance of continuing to study gender parity in science, but also the limitations of this indicator.

Keywords: *Parity; Gender; Spanish science; Dimensions; Bibliometrics.*

1. INTRODUCCIÓN.

La situación de las mujeres en la ciencia ha mejorado durante las últimas décadas (Huang et al., 2020). Ya no existen barreras formales que impidan su participación en la ciencia en la mayoría de los países y, en algunas disciplinas y países, encontramos más mujeres que hombres investigando (Thelwall y Mas-Bleda, 2020). Sin embargo, los números no siguen necesariamente una tendencia lineal positiva (Aramayona et al., 2023) y esta paridad numérica no se refleja en una igualdad de oportunidades (Sugimoto y Larivière, 2023), existiendo aún barreras informales que impiden que las mujeres desarrollen su carrera científica igual que los hombres (i.e. Eaton et al., 2020). Esta falta de equidad genera una persistente brecha de género en la ciencia que, debido a su naturaleza cambiante, aún necesita ser investigada y analizada (Ceci et al., 2014).

Las diferencias entre hombres y mujeres en la ciencia han sido ampliamente recogidas en informes e investigaciones debido a la necesidad constante de monitorización que requieren. Entre estos informes destaca el *She Figures* a nivel de la Unión Europea (European Commission, 2021). Este informe producido cada tres años por la Comisión Europea comparte estadísticas e indicadores sobre el género en la investigación. En su última edición del 2021 destacaba como ha habido tanto avances positivos como áreas donde la situación de las mujeres investigadoras sigue siendo muy dispar con respecto a la de los hombres. También se hacían unas primeras preguntas sobre el efecto que el COVID-19 ha tenido sobre la situación de las mujeres en la ciencia. A nivel internacional, Elsevier publicó en el 2024 “*Progress Toward Gender Equality in Research & Innovation - 2024 Review*” (van der Linden et al., 2024). En este informe, usando principalmente datos de Scopus, dan una imagen de la situación de las mujeres en la ciencia global, haciendo hincapié en el progreso que ha habido y en los retos que aún quedan por superar. A nivel español, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) publica cada año un informe mostrando la situación de las mujeres en dicha institución (Comisión de Mujeres y Ciencia del CSIC, 2023). También la Fundación CYD publica informes anuales informando sobre la situación de la universidad pública española, dedicando parte de su espacio a tratar las diferencias de género encontradas en ella (Fundación Conocimiento y Desarrollo, 2023), y el Ministerio de Ciencia e Innovación compara los datos de diferentes etapas de la carrera investigadora de las mujeres a nivel de la Unión Europea en “*Científicas en Cifras*” (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2023).

Las barreras hacia las mujeres en la ciencia hace 30 años no son las mismas que existen hoy en día y las investigaciones destacan cómo la incorporación e integración de las mujeres en la

ciencia no ha sido lineal ni igual en las distintas disciplinas y países. Por ejemplo, las mujeres son menos citadas en disciplinas como la física (Teich et al., 2022) o la astronomía (Caplar et al., 2017) o representan únicamente el 15,9% de editores jefe en revistas de medicina (Amrein et al., 2011). También cobra importancia el concepto de “reconfiguración de la segregación” (Acker, 2006), por el cual se observa que, pese a que más mujeres entran en la ciencia, se agrupan en campos más típicamente relacionados con los cuidados como pueden ser la enfermería, la pediatría (Alers et al., 2014) o la psicología (Velasco et al., 2014). Estas diferencias también existen entre países. Thelwall y Mas-Bleda (2020) encontraron que los países con una mayor proporción de mujeres como primer autor tienen una mayor diversidad entre campos en este indicador y Stoet y Geary (2018) descubren que aquellos países con una mayor igualdad de género tenían las mayores brechas de género en STEM en educación secundaria y superior.

El desarrollo y la expansión de identificadores de autor/a, así como de algoritmos de identificación de género, han permitido en los últimos años poder analizar la evolución de la brecha de género en la ciencia desde el punto de vista bibliométrico (González-Salmón et al., 2024). Estos estudios complementan a los informes reseñados anteriormente al permitir hacer comparativas a nivel disciplinario y nacional, más allá de la Unión Europea. En este artículo llevamos a cabo un análisis en dos partes. En primer lugar, nos centramos en analizar el número de mujeres por disciplina en los últimos 30 años a nivel nacional. En segundo lugar, pretendemos llevar a cabo una comparativa internacional, que permita poner en contexto la evolución de los números de investigadoras de diferentes países y regiones.

2. METODOLOGÍA.

En este artículo analizamos datos de la base de datos *Dimensions*. Esta base de datos fue creada en 2018 por *Digital Science*, y se centra en exhaustividad más que en la selección de cierta producción científica, como sí hacen *Scopus* o *Web of Science* (Visser et al., 2021). En su análisis comparativo entre *Scopus*, *Web of Science*, *Dimensions*, *Crossref* y *Microsoft Academic*, Visser et al. (2021) encuentran debilidades en todas las bases de datos, siendo la calidad de su análisis de citas la más destacable en *Dimensions*, aunque la diferencia con otras bases de datos no es excesiva (Martín-Martín et al., 2020).

Hemos descargado las 96.925.045 publicaciones indexadas en *Dimensions* entre 1990 y 2021. De estas, hemos extraído los/as autores/as únicos/as de estas obras utilizando el *Dimensions Researcher ID*, un identificador alfanumérico único resultado de la aplicación de un algoritmo de desambiguación de autoras/es que *Digital Science* aplica a toda su base de datos de manera similar al *AuthorID* de *Scopus* (Robinson-Garcia et al, 2024 ofrece una revisión de los diferentes algoritmos de desambiguación de autores/as). Hemos identificado un total de 23.066.108 autores/as únicos/as. De estos más de 23 millones de autores/as, hemos considerado únicamente a aquellos/as con al menos cinco publicaciones, con el fin de considerar sólo investigadoras/es con una trayectoria de publicaciones asentada. Al seleccionar únicamente aquellos/as autores/as con más de cinco publicaciones, nos estamos centrando en un perfil investigador determinado. Es decir, probablemente estemos seleccionando únicamente

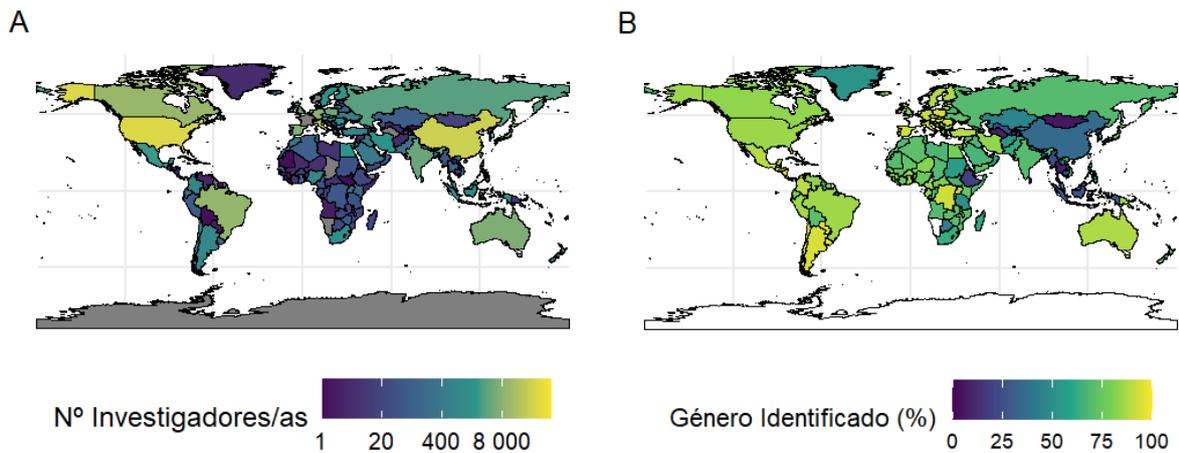
aquellos/as investigadores/as con al menos una pequeña trayectoria académica, de manera que las conclusiones que saquemos sean más significativas, no obstante, estaremos descartando a investigadoras/es más noveles que aún no han tenido el tiempo para acumular esa producción mínima. Así, nos quedamos con 8.860.456 autores/as. Ya que necesitamos datos del país de los/as investigadores/as para desambiguar el género y realizar el análisis, hemos seleccionado sólo aquellos/as investigadores/as que cuentan con país asignado, siendo nuestro set de datos final de 8.215.529 de investigadoras/es.

A continuación, asignamos el género más probable a los nombres de estos/as autores/as. Para ello, empleamos *WikiGenDex* (González-Salmón y Robinson-García, 2024), un algoritmo que emplea fuentes abiertas para identificar género de autores/as, alimentándose principalmente de *WikiData*. Aquellos nombres que cuentan con las características adecuadas para utilizar este algoritmo de identificación de género (es decir, que no son iniciales ni nombres no-romanizados) son 7.721.269. De estos, el 49,7% pertenecen a nombres asociados a hombres, el 29,3% a nombres asociados a mujeres y el 21% restante no puede estimarse con suficiente nivel de fiabilidad. Por tanto, el algoritmo identifica el género del 79% de los nombres. La Figura 1 explica el proceso y la Figura 2 señala el número de investigadores/as por país y el porcentaje de género identificado de cada país. Cabe indicar las limitaciones de los algoritmos de identificación de género, entre las que destacan principalmente una representación del género como binario, la asunción de género a partir de nombres y sus peores resultados en países asiáticos.

Figura 1. Resumen del proceso de desambiguación de autores/as



Figura 2. Mapa del mundo con A) total de investigadores/as por país y B) porcentaje de nombres desambiguados



Para poder llevar a cabo una comparativa internacional, hemos seleccionado un número de países con los que comparar el caso español. Haciendo uso del *Human Development Index* 2021 (HDI) (<https://data.un.org/DocumentData.aspx?q=Gender+inequality+index&id=471>), realizado por UNdata, hemos elegido aquellos 21 países más altos en la lista, tal y como vemos en la tabla I. Debido a la falta de datos en *Dimensions*, no incluimos los siguientes países: Hong Kong, Liechtenstein y Luxemburgo. Estos países suelen coincidir con aquellos que están más arriba en el *Gender Inequality Index* (GI), aunque no son exactamente los mismos. En estos países el género ha sido identificado en promedio para el 80,69% de los/as investigadores/as, con valores que oscilan entre un 28,04% en Singapur y un 92,69% en Irlanda.

Tabla I. Países elegidos para la comparación, datos de UNdata 2021 (UNdata, 2022)

Ranking HDI	País	Valor GI	Ranking GI
1	Suiza	0,018	3
2	Noruega	0,016	2
3	Islandia	0,043	8
4	Hong Kong	Sin datos	Sin datos
5	Australia	0,073	19
6	Dinamarca	0,013	1

7	Suecia	0,023	4
8	Irlanda	0,074	21
9	Alemania	0,73	19
10	Países Bajos	0,025	5
11	Finlandia	0,033	6
12	Singapur	0,040	7
13	Bélgica	0,048	10
13	Nueva Zelanda	0,088	25
15	Canadá	0,069	17
16	Liechtenstein	Sin datos	Sin datos
17	Luxemburgo	0,044	9
18	Reino Unido	0,098	27
19	Japón	0,083	22
19	Corea del Sur	0,067	15
21	Estados Unidos	0,179	44
27	España	0,057	14

3. RESULTADOS.

3.1 España por disciplinas

En primer lugar, analizamos el número de mujeres investigadoras en España en cada una de las cinco áreas principales de conocimiento según la clasificación temática creada a partir de la agregación de *topics* identificados en Waltman y van Eck (2012). En la tabla II mostramos el número de mujeres para cada una de las tres décadas analizadas. Así, podemos observar cómo tanto el porcentaje como el número total de mujeres ha aumentado en todas las áreas. Sin embargo, el crecimiento no ha sido igual, ni se partía de una situación similar en 1990. Las áreas de Ciencias de la Salud y Biomedicina, Ciencias de la Vida y la Tierra y Ciencias Sociales y Humanidades parten con un número cercano al 30% de mujeres investigadoras en la década de los 90, llegando a porcentajes muy cercanos a la paridad en la década de 2010 (49,6% en el

caso de Biomedicina y Ciencias de la Salud). Por el contrario, en Matemáticas e Informática y Física e Ingeniería, el incremento porcentual ha sido mucho menor (alrededor del 5%). El área de Física e Ingeniería ha pasado del 27,9% al 32,2%, mientras que Matemáticas e Informática pasa del 17,3% al 22,7%. Las áreas que han tenido un mayor incremento de investigadoras son Biomedicina y Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Humanidades, que casi han triplicado el número de investigadoras en las dos últimas décadas. En todas las áreas, el número de mujeres investigadoras aumentó en más del doble entre la década de los 90 y la de los 2000. Este rápido crecimiento se redujo en la siguiente década a aproximadamente un punto y medio.

Tabla II. Total de investigadoras/es en España por género, disciplina y década.

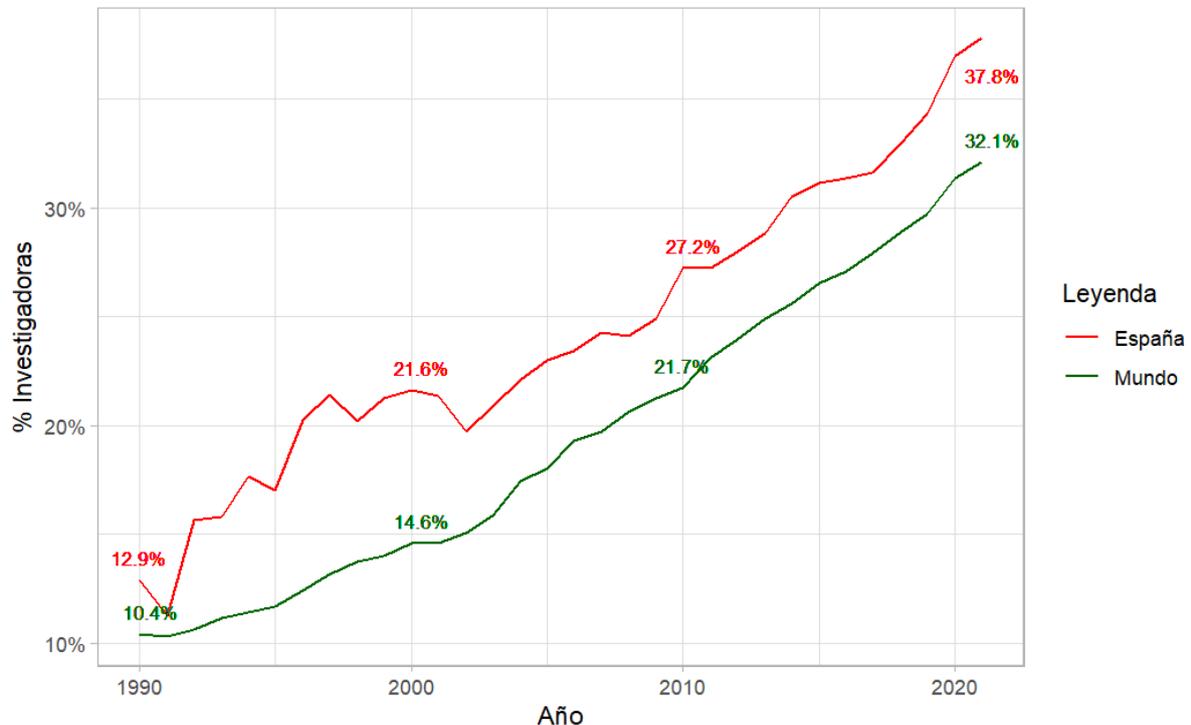
	1990-1999		2000-2009		2010-2021	
	% Mujeres	Total	% Mujeres	Total	% Mujeres	Total
Biomedicina y ciencias de la salud	33,2%	31.854	42,9%	66677	49,6%	109.422
Ciencias de la vida y la tierra	36,4%	4.099	42,5%	9154	45,3%	13.849
Matemáticas e informática	17,3%	3.299	21,5%	9392	22,7%	14.402
Física e ingeniería	27,9%	11.537	30,8%	24150	32,2%	38.297
Ciencias sociales y humanidades	28,3%	1.726	37,4%	7769	43,6%	22.209
Total	31,1%	52.515	38,3%	117142	43,3%	198.179

3.2 Comparativa mundial

Tanto a nivel mundial como a nivel español, el porcentaje de mujeres investigadoras permanece inferior al 50% durante las tres décadas analizadas. Sin embargo, esta diferencia se ha reducido un 21,7 % a nivel mundial, y un 24,9% en España. La Figura 3 muestra la evolución en el porcentaje de mujeres investigadoras desde 1990. Como podemos observar, la media mundial ha pasado de un 10,4% a un 32,1% en el 2021. Asimismo, observamos que el porcentaje de mujeres investigadoras en España siempre ha estado por encima de la media mundial. De un 12,9% en 1990 (un 2,5% más que la media mundial), hasta llegar al 37,8% en 2021 (un 5,7% más que la media mundial). También observamos cómo hasta 1997 esta diferencia fue creciendo, sin embargo, desde entonces se ha estabilizado y sigue la misma tendencia que se

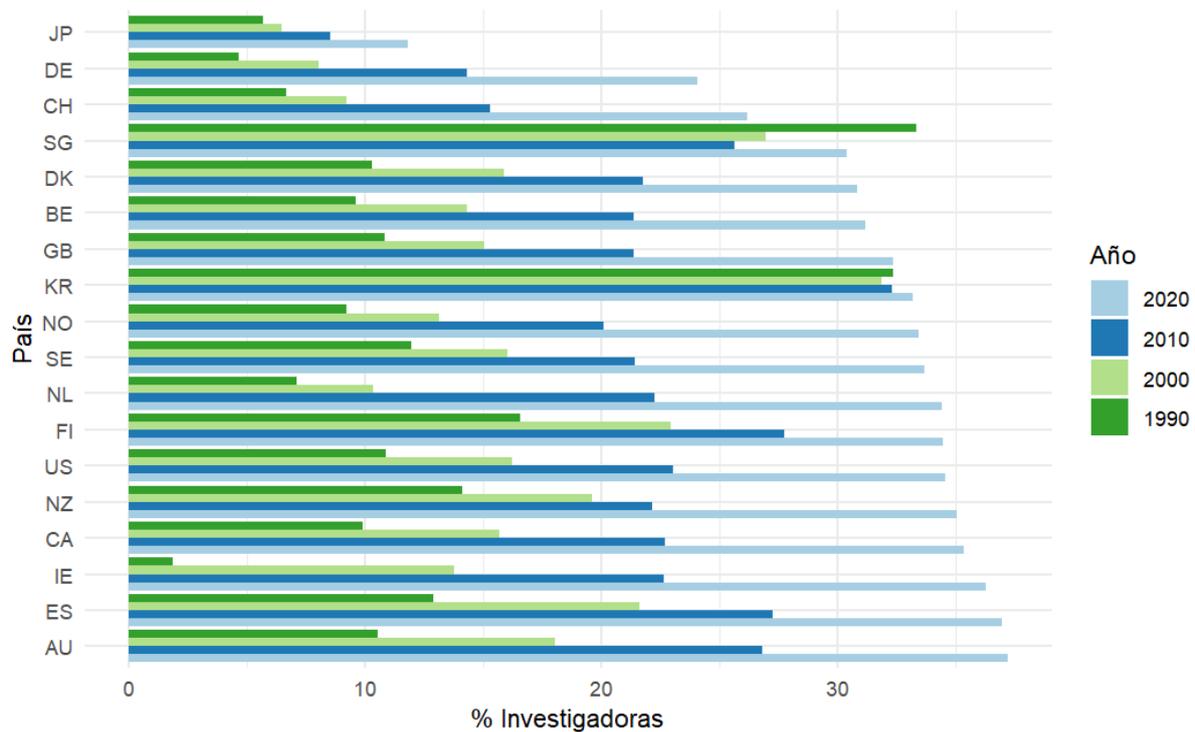
observa a nivel mundial.

Figura 3. Comparativa longitudinal del porcentaje de mujeres en ciencia en España y el mundo.



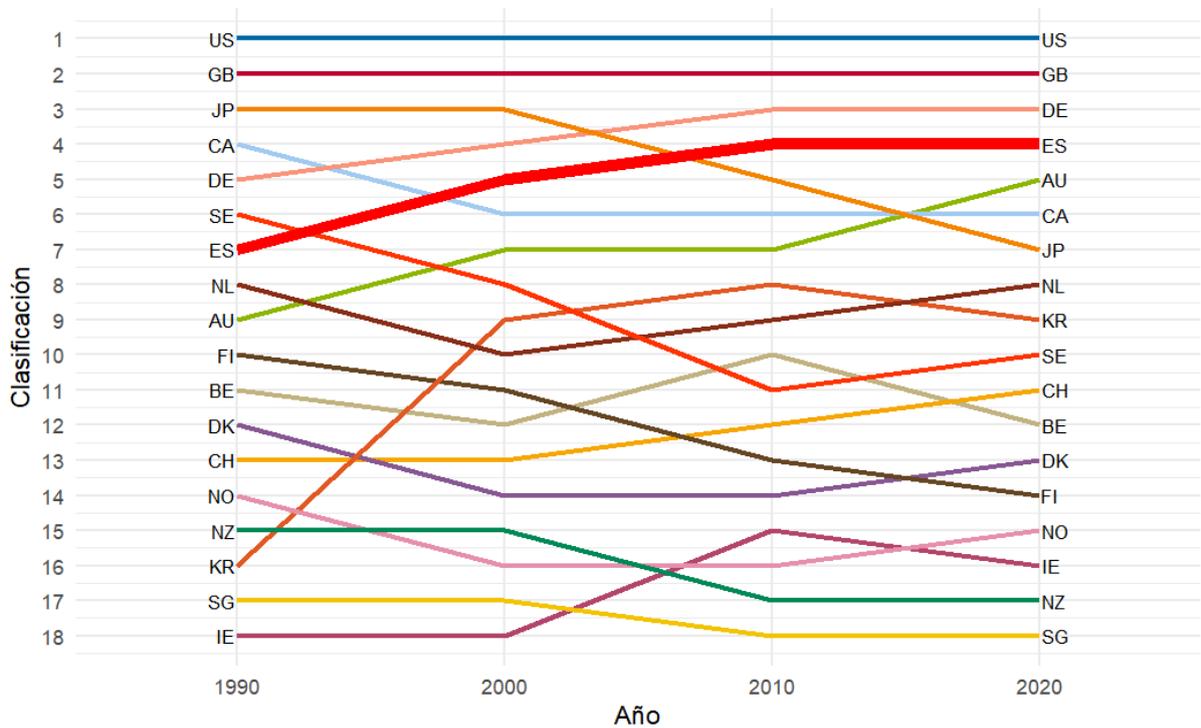
En comparación con los países con mayor nivel de desarrollo humano según las Naciones Unidas, vemos que España es uno de los países con mayor porcentaje de mujeres investigadoras (Figura 4). De hecho, es el segundo país con mayor porcentaje de mujeres durante el periodo 2010-2021, solo superado por Australia. En 1990 es únicamente superado por Singapur, Nueva Zelanda, Finlandia y Corea del Sur, y en el 2000 es superado por estos mismos países a excepción de Nueva Zelanda. Aquellos países que han tenido un menor cambio de 1990 a 2021 han sido Japón, Singapur y Corea del Sur. En el caso del primero, continúa con porcentajes muy bajos de mujeres investigadores y en el caso de los segundos, han mantenido un alto porcentaje durante todo el periodo. Destaca el aumento del porcentaje de mujeres en Países Bajos e Irlanda de 1990 a 2020.

Figura 4. Comparativa de porcentaje de mujeres investigadoras en países con un mayor *Human Development Index* según las Naciones Unidas.



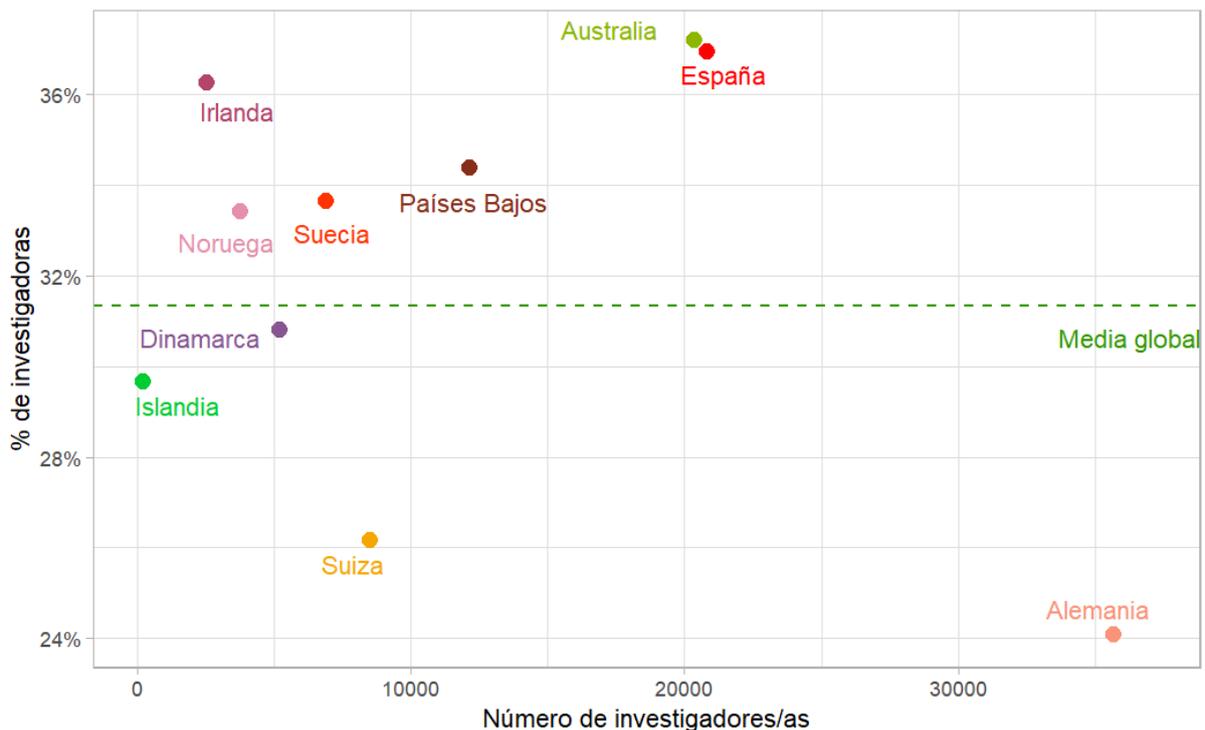
En términos absolutos, Estados Unidos y Reino Unido son los países con un mayor número de mujeres investigadoras. Tendencia que se mantiene durante todo el periodo analizado y que presumiblemente esté relacionado con el tamaño de su sistema científico. La Figura 5 muestra en términos comparativos, la posición estos países con respecto al resto. En ella se observan algunos cambios interesantes en relación a la evolución de estos países. Así, Alemania, Suiza e Irlanda han mejorado su posición con respecto a cómo se ubicaban en los 90, mientras que países como Canadá, Países Bajos, Bélgica, Dinamarca, Noruega, Nueva Zelanda o Singapur han bajado puestos con relación a su posición inicial. En este sentido, los cambios más notables han sido los de España, (de la séptima posición a la cuarta) y Australia (de la novena a la quinta posición). También han tenido un descenso considerable en el ranking Japón (de la posición tercera a la séptima), Suecia (de la sexta a la décima) y Finlandia (de la décima a la catorceava).

Figura 5. Ranking de países con mayor número de investigadoras por año.



En la Figura 6 comparamos este mismo set de países con relación al porcentaje de investigadoras que hay en cada país. La mayoría de los países líderes en el *Human Development Ranking* están por encima de la media global de porcentaje de mujeres investigadoras en el 2020. Destacan sobre todo Australia (37,19%), España (36,94%) e Irlanda (36,27%), con casi un 5% por encima de la media mundial (31,34%). Más cercanos a la media están Países Bajos (34,39%), Noruega (33,42%) y Suecia (33,65%). Por el contrario, Dinamarca e Islandia se encuentran debajo de la media mundial, con un 30,8% y 29,67% de mujeres investigadoras respectivamente. Destaca el bajo porcentaje de Suiza (26,16%) y, en especial, de Alemania (24,07%).

Figura 6. Posición actual de España en cuanto a porcentaje de mujeres investigadoras y número de investigadores/as, en comparación con el top 10 del *Human Development Index*.



También es reseñable el hecho de que los tres países de la muestra que cuentan con más de 15.000 investigadores/as en 2020 tienen los valores más separados de la media global. Es decir, en esta muestra, a medida que hay un mayor número de investigadores/as en un país, más extremos son los porcentajes de mujeres. En el caso de Australia y España, estos países se separan por cinco puntos por encima de la media, mientras que Alemania se encuentra a más de siete puntos porcentuales por debajo de la media global.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio analiza la paridad de género en la ciencia a nivel español por disciplinas en los últimos 30 años, y compara la situación española internacionalmente durante el mismo periodo de tiempo. En cuanto al primer análisis, hemos podido registrar diferencias en la paridad de género según la disciplina que estudiemos, en línea con lo observado en Kozłowski et al. (2022) o Holman et al. (2018). Mientras que el número de mujeres ha aumentado hasta casi alcanzar la paridad en Ciencias Biomédicas y de la Salud, Ciencias de la Vida y de la Tierra y Ciencias Sociales y Humanidades, encontramos una imagen muy diferente en Matemáticas e Informática y Física e Ingeniería, donde actualmente sólo identificamos un 22,7% y 32,2% de mujeres investigadoras, respectivamente.

Esta diferencia por áreas es similar a la que podemos encontrar a nivel internacional. Los preocupantes números en áreas de STEM y una mayor calidad de los datos hacen que sean de las áreas más estudiadas en bibliometría (González-Salmón et al., 2024). Además, aunque el porcentaje de mujeres en estas áreas ha aumentado, recientemente se está observando cómo esta tendencia positiva, se está reduciendo en áreas como informática (Sugimoto y Larivière,

2023) o matemáticas (Aramayona et al., 2023). En la mayoría de las áreas se han detectado un círculo vicioso que afecta en todos los aspectos de la academia (Zhang et al., 2022). Por ejemplo, una preferencia en la financiación por métodos cuantitativos afecta a las mujeres, cuya presencia es mayor en ámbitos más cualitativos (Larregue y Nielsen, 2024). Por tanto, aunque las disciplinas de STEM tengan una menor participación de mujeres en España, estos datos deben ser tomados en contexto y no deben olvidarse el resto de disciplinas donde podemos encontrar una mayor paridad.

En el segundo análisis, aquel que se centra en una comparativa de España a nivel internacional, vemos que, desde el comienzo de nuestro set de datos en 1990, España siempre ha estado por encima de la media mundial en porcentaje de mujeres investigadoras. La distancia entre el porcentaje español y mundial es relativamente estable, a excepción de los años 90, cuando es el porcentaje de mujeres investigadoras españolas el que aumenta de manera inusual, para volver a la tendencia habitual en los años 2000. Lo cual nos lleva a preguntarnos, ¿qué ocurrió en España en los años 90 para que hubiese un aumento del porcentaje de mujeres investigadoras? y, ¿por qué España se encuentra tan por encima de la media mundial?

En cuanto a la primera pregunta, esto se puede entender de varias maneras. O disminuyó el número de hombres o aumentó el de mujeres. Viendo los términos absolutos, vemos que se trata de lo segundo, pues el número de hombres investigadores en España no ha hecho más que aumentar cada año. En España, en 1976 fue aprobada la Ley de Reforma Laboral, que incluía mejoras en temática de conciliación de maternidad y trabajo y en la autonomía de las mujeres para su contratación (España, 1976). Posteriormente, en 1983, se crea el Instituto de la Mujer y progresivamente van produciendo planes para la Igualdad de Oportunidades de las Mujeres (España, 1983). Esta clase de reformas supusieron un gran impulso en la incorporación de las mujeres al mundo laboral y a la ciencia.

Sin embargo, estas mejoras legales en la situación de las mujeres trabajadoras también se dieron en otros países, como con la *Pregnancy Discrimination Act* de 1978 en Estados Unidos (*Estados Unidos*, 1978) o la introducción de tributación separada de la renta para los matrimonios en 1971 en Suecia (Gunnarsson et al., 2017), y no por ello observamos un incremento tan marcado en la paridad de la ciencia global. Por ejemplo, en Alemania del Oeste, las mujeres pudieron empezar a trabajar sin el consentimiento de sus maridos en 1977 (Ostner, 1991). Pese a ello, llama la atención su posición tan poco positiva en cuanto a paridad de género en la ciencia. Esta baja proporción de mujeres investigadoras en Alemania también es observable en el *She Figures* del 2021 (European Commission, 2021). Es decir, este aumento de mujeres investigadoras en España en los años 90 sería esperable a nivel mundial debido a las políticas de género de los años 70, pero no fue así. Quizás entra en juego la especificidad y gran crecimiento del sistema español del que hablan Jiménez-Contreras et al. (2003). La reciente democratización del país y aumento de presupuesto a la ciencia en los años 80 supuso un gran crecimiento de la ciencia española y un cambio en la mentalidad del/la científico/a español/a, llevándolo a modernizarse rápidamente e incluso a superar en ciertos aspectos a países más consolidados en el sistema científico internacional. Según estos investigadores, los cambios que empezaron a producirse en los años 80 fueron dando sus frutos de manera exponencial, y la

productividad científica española sufrió de una manera más suave las crisis de los años 90. En futuras investigaciones sería interesante estudiar la situación de las mujeres en la ciencia española en los años 90, para entender más a fondo este fenómeno.

Para responder a la segunda pregunta, relacionada con la posición tan destacada de España, sería importante plantearse antes otra cuestión más fundamental: ¿es este dato necesariamente positivo? En Sugimoto y Larivière (2023), se habla de una posible feminización de aquellos puestos de trabajo con peores condiciones laborales. Por ejemplo, en Letonia hay gran paridad en el número de investigadores e investigadoras, pero es uno de los países europeos con menores salarios en investigación, lo cual lleva a suponer que aquellos con posibilidades no eligen este trabajo o van a otro país (Sugimoto y Larivière, 2023). Lo mismo sucede en el caso del llamado *glass cliff*, fenómeno que muestra que los puestos de liderazgo que ocupan las mujeres en las empresas son menos prometedores que aquellos que ocupan los hombres (Ryan y Haslam, 2005). Es decir, la paridad puede ser un primer paso, pero no conlleva una igualdad efectiva.

Por lo tanto, cabe preguntarse qué conclusiones debemos sacar de datos tan aparentemente positivos en paridad de mujeres en la ciencia en España y si unos números positivos en paridad enseñan toda la imagen. Para futuras investigaciones, sería interesante introducir otra clase de datos que puedan influenciar al número de investigadores e investigadoras, que nos permitan observar la situación de las mujeres en la ciencia de una manera más matizada. En definitiva, esta investigación enriquece la actual literatura sobre género en la ciencia y destaca tanto las fortalezas como las debilidades de usar la paridad como indicador, abriendo una línea a futuras investigaciones que busquen ir más allá de esta.

5. AGRADECIMIENTOS.

Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Universidades (FPU2021/02320) y el Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2020-117007RA-I00).

This work has been funded by the Spanish Ministry of Universities (FPU2021/02320) and the Spanish Ministry of Science and Innovation (PID2020-117007RA-I00).

6. DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS.

Los/as autores/as de este artículo declaran no tener conflictos de intereses financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

7. DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA.

Elvira González-Salmón: Análisis formal, Investigación, Metodología, Software, Visualización, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Nicolas Robinson-Garcia: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología,

8. REFERENCIAS.

Acker, J. (2006). Inequality Regimes: Gender, Class, and Race in Organizations. *Gender & Society*, 20, (4), 441–464. <https://doi.org/10.1177/0891243206289499>

Alers, M., van Leerdam, L., Dielissen, P., & Lagro-Janssen, A. (2014). Gendered specialities during medical education: A literature review. *Perspectives on Medical Education*, 3(3), 163–178. <https://doi.org/10.1007/s40037-014-0132-1>

Amrein, K., Langmann, A., Fahrleitner-Pammer, A., Pieber, T. R., & Zollner-Schwetz, I. (2011). Women Underrepresented on Editorial Boards of 60 Major Medical Journals. *Gender Medicine*, 8(6), 378–387. <https://doi.org/10.1016/j.genm.2011.10.007>

Aramayona, J., Cruz Castro, L., Sanz Menéndez, L., & Timón García-Longoria, Á. A. (2022). La desafección por la carrera investigadora en matemáticas: Diferencias entre hombres y mujeres. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, 26(1), 63-86. <https://doi.org/10.13039/501100004837>

Caplar, N., Tacchella, S., & Birrer, S. (2017). Quantitative Evaluation of Gender Bias in Astronomical Publications from Citation Counts. *Nature Astronomy*, 1(6), 0141. <https://doi.org/10.1038/s41550-017-0141>

Ceci, S. J., Ginther, D. K., Kahn, S., & Williams, W. M. (2014). Women in Academic Science: A Changing Landscape. *Psychological Science in the Public Interest*, 15(3), 75–141. <https://doi.org/10.1177/1529100614541236>

Comisión de Mujeres y Ciencia del CSIC. (2023). *Informe Mujeres Investigadoras 2023*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://digital.csic.es/handle/10261/312328>

Eaton, A. A., Saunders, J. F., Jacobson, R. K., & West, K. (2020). How Gender and Race Stereotypes Impact the Advancement of Scholars in STEM: Professors' Biased Evaluations of Physics and Biology Post-Doctoral Candidates. *Sex Roles*, 82(3–4), 127–141. <https://doi.org/10.1007/s11199-019-01052-w>

España (1976). *Ley 16/1976, de 8 de abril, de Relaciones Laborales*. BOE, n. 96, 21 abril. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1976-8373>

España (1983). *Ley 16/1983, de 24 de octubre, de creación del Organismo Autónomo Instituto de la Mujer*. BOE, n. 256, 26 octubre. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1983-28126>

European Commission (2021). *She figures 2021: Gender in research and innovation : statistics and indicators*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/06090>

Fundación Conocimiento y Desarrollo (2023). *Informe CYD 2023*. Fundación Conocimiento y Desarrollo. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2023/>

González-Salmón, E., Chinchilla-Rodríguez, Z. & Robinson-García, N. (2024). *The woman's researcher tale: A Review of Bibliometric Methods and Results for Studying Gender in Science*. U-CHASS White Papers, 1. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10590300>

González-Salmón, E. & Robinson-García, N. (2024). WikiGenDex: Un nuevo algoritmo de identificación de género basado en fuentes abiertas. *Infonomy*, 2(1). <https://doi.org/10.3145/infonomy.24.010>

Gunnarsson, Å., Schratzenstaller, M. & Spangenberg, U. (2017). *Gender equality and taxation in the European Union: Study for the FEMM Committee*. European Parliament.

Holman, L., Stuart-Fox, D., & Hauser, C. E. (2018). The gender gap in science: How long until women are equally represented? *PLOS Biology*, 16(4), e2004956. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2004956>

Huang, J., Gates, A. J., Sinatra, R., & Barabási, A.-L. (2020). Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(9), 4609–4616.

Jiménez-Contreras, E., de Moya Anegón, F., & López-Cózar, E. D. (2003). The evolution of research activity in Spain: The impact of the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI). *Research Policy*, 32(1), 123–142. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00008-2](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00008-2)

Kozłowski, D., Larivière, V., Sugimoto, C. R., & Monroe-White, T. (2022). Intersectional inequalities in science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(2), e2113067119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2113067119>

Larregue, J., & Nielsen, M. W. (2023). Knowledge Hierarchies and Gender Disparities in Social Science Funding. *Sociology*, 58(1), 45-65. <https://doi.org/10.1177/00380385231163071>

Martín-Martín, A., Thelwall, M., Orduna-Malea, E., & Delgado López-Cózar, E. (2021). Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: A multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics*, 126(1), 871–906. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03690-4>

Ministerio de Ciencia e Innovación (2023). *Científicas en Cifras*. Unidad Mujeres y Ciencia. <https://www.ciencia.gob.es/Secc-Servicios/Igualdad/CientificasCifras.html>

Ostner, I. (1991). Ideas, Institutions, Traditions: The Experience of West German Women, 1945-1990. *German Politics & Society*, 24/25, 87–99.

Estados Unidos (1978). Pregnancy Discrimination Act, 42 U.S.C. § 2000e <https://www.eeoc.gov/statutes/pregnancy-discrimination-act-1978>

Robinson-Garcia, N., Corona-Sobrino, C., Chinchilla-Rodriguez, Z., Torres-Salinas, D. & Costas, R. (2024). The use of informetric methods to study diversity in the scientific workforce: A literature review. *U-CHASS White Papers*, 2. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13880354>

Ryan, M. K., & Haslam, S. A. (2005). The Glass Cliff: Evidence that Women are Over-Represented in Precarious Leadership Positions. *British Journal of Management*, 16(2), 81–90. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2005.00433.x>

Stoet, G., & Geary, D. C. (2018). The Gender-Equality Paradox in Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education. *Psychological Science*, 29(4), 581–593. <https://doi.org/10.1177/0956797617741719>

Sugimoto, C. R. & Larivière, V. (2023). *Equity for Women in Science*. Harvard University Press.

Teich, E. G., Kim, J. Z., Lynn, C. W., Simon, S. C., Klishin, A. A., Szymula, K. P., Srivastava, P., Bassett, L. C., Zurn, P., Dworkin, J. D., & Bassett, D. S. (2022). Citation inequity and gendered citation practices in contemporary physics. *Nature Physics*, 18(10), 1161–1170. <https://doi.org/10.1038/s41567-022-01770-1>

Thelwall, M., & Mas-Bleda, A. (2020). A gender equality paradox in academic publishing: Countries with a higher proportion of female first-authored journal articles have larger first-author gender disparities between fields. *Quantitative Science Studies*, 1(3), 1260–1282. https://doi.org/10.1162/qss_a_00050

UNdata (2022). *Gender Inequality Index*. UNdata <https://data.un.org/DocumentData.aspx?q=Gender+inequality+index&id=471>

van der Linden, N., Roberge, G. & Malkov, D. (2024). Gender Equality in Research & Innovation – 2024 Review. *Elsevier Data Repository*, v. 1. doi.org/10.17632/bb5jb7t2zv.1

Velasco, J., Vilariño, M., Amado, B. G. & Fariña, F. (2014). Análisis bibliométrico de la investigación española en psicología desde una perspectiva de género. *Revista iberoamericana de psicología y salud*, v. 5, n. 2, pp. 105-118.

Visser, M., Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2021). Large-scale comparison of bibliographic data sources: Scopus, Web of Science, Dimensions, Crossref, and Microsoft Academic.

Quantitative Science Studies, 2(1), 20–41. https://doi.org/10.1162/qss_a_00112

Waltman, L. & van Eck, N. J. (2012). A new methodology for constructing a publication-level classification system of science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 63, n. 12, pp. 2378-2392.

Zhang, L., Shang, Y., Huang, Y., & Sivertsen, G. (2022). Gender differences among active reviewers: An investigation based on publons. *Scientometrics*, 127(1), 145–179. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04209-1>