

# EDUCACIÓN CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

CAROLINA HAMODI GALÁN  
LAURA ÁLVARO ANDALUZ  
(DIRECTORAS)



Dykinson eBook

ISBN: 978-84-1122-685-1



# **Educación con perspectiva de género**

Carolina Hamodi Galán  
Laura Álvaro Andaluz  
(Directoras)

*Dykinson, S.L.*

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com) / [www.dykinson.es](http://www.dykinson.es) / [www.dykinson.com](http://www.dykinson.com)

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores y autoras y no reflejan necesariamente la opinión de Dykinson S.L ni de los editores de la publicación; asimismo, los autores y autoras se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar

© Los autores

Madrid, 2022

ISBN: 978-84-1122-685-1

### 3.1.9. RETRATO DE LA DESIGUALDAD DE GÉNERO EN EL ÁREA DE ZOOLOGÍA

*Zaida Ortega Diago (Universidad de Granada, España);*

*Laura Contreras Peinado (Investigadora independiente, España);*

*Ana López Ballesteros (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, España);*

*Marga L. Rivas (Universidad de Cádiz, España)*

#### **Resumen:**

A pesar de los esfuerzos realizados para promover la igualdad entre hombres y mujeres, el avance es lento en muchas áreas relacionadas con la ciencia. En el caso de la Zoología, no existen estudios específicos que lo evalúen en detalle. Nuestro objetivo fue cuantificar la brecha de género en los departamentos de Zoología de universidades españolas. Para ello, hemos analizado la proporción de hombres y mujeres en diferentes categorías de la carrera investigadora, la proporción de coautorías por razón de sexo y la desigualdad en indicadores de liderazgo. Los resultados son contundentes, indicando un importante techo de cristal tras la etapa postdoctoral, y que los investigadores varones colaboran desproporcionadamente con más hombres en todas las etapas de su carrera y dominan en los puestos de liderazgo. Con el objetivo de paliar esta desigualdad estructural, proponemos la implementación de medidas que contribuyan a reducir el sesgo inconsciente de género que provoca esta desigualdad.

**Palabras clave:** Biología; brecha de género; universidad pública; publicaciones científicas

#### **Objetivos**

Retratar la situación actual de desigualdad entre hombres y mujeres en el área de investigación de Zoología, evaluando:

1. Si la tasa de endogamia difiere en hombres y mujeres.
2. La proporción de hombres y mujeres en cada etapa de la carrera investigadora.
3. La posible influencia el sexo y categoría laboral del primer autor/a en la proporción de coautoras vs coautores con que colabora.
4. La existencia de desigualdad en puestos de liderazgo por razón de sexo.

#### **Marco teórico**

La discriminación hacia las mujeres a lo largo de la carrera académica ocurre a nivel global y en todas las áreas de conocimiento (Larivière et al., 2013). Debido a diferentes mecanismos directos e indirectos, las mujeres vamos desapareciendo del mapa profesional a medida que asciende la categoría laboral (Gasser y Shaffer, 2014). Dado que el talento no depende del sexo de una persona, la desigualdad de género, además de ser injusta, conlleva una enorme pérdida de talento en el ámbito científico (Diele-Viegas et al., 2021). Esta desigualdad es especialmente acuciante en algunas áreas relacionadas con la ciencia y la tecnología (Roper et al., 2021). Además, parece que, en áreas afines al estudio de la biodiversidad y los recursos naturales, estamos avanzando en dicha igualdad a un ritmo más lento que en otras áreas (Puertas et al., 2021). En cuanto a la rama de Zoología, en España carecemos de estudios específicos que aborden este tema. Por eso, el presente estudio pretende recabar datos que permitan identificar posibles acciones concretas y sustentarlas con evidencias científicas.

## Metodología

---

### Obtención de datos

A partir del listado de universidades españolas, hemos identificado las que tienen un departamento de Zoología, buscando su página web con el listado de personal. Este trabajo forma parte de una investigación más amplia, que será completada a lo largo del año 2022 para incluir todas las universidades españolas. Para el presente estudio, contamos con los datos completos de personal de los departamentos de Zoología de tres universidades españolas: Universidad de Sevilla (<http://departamento.us.es/dfba/index.html>), Universidad de Granada (<https://zoologia.ugr.es/pages/personal>) y Universidad de Córdoba ([https://www.uco.es/dptos/zoologia/Miembros\\_Zoologia.html](https://www.uco.es/dptos/zoologia/Miembros_Zoologia.html)), con un total de 93 personas.

Para cada persona, hemos realizado dos búsquedas: (1) información sobre su tesis doctoral (universidad de defensa; sexo del director o directores) y (2) perfil personal del investigador/a en la plataforma *ResearchGate* (<https://www.researchgate.net/>), del que se extrajeron el número total de coautores y el sexo de los mismos (inferido mediante el nombre y/o fotografía; cuando no estaba claro, se dejó en blanco). La búsqueda se realizó entre el 24 de marzo de y 6 de mayo de 2022. A partir del 3 de mayo, cuando habíamos obtenido datos para 67 personas, la plataforma *ResearchGate* dejó de proporcionar el número total de coautores y, desde entonces, proporciona los cinco coautores o coautoras principales de cada perfil. De tal modo, para cada persona, se incluyó el número de coautores/as principales de entre esos cinco, que son los más frecuentes en el total de publicaciones. Además, incorporamos esta nueva información para todas las personas incluidas en el estudio. Por último, anotamos si la persona correspondiente era “jefe/a de laboratorio” según la plataforma *ResearchGate*, y, en caso de que no lo fuera, si la dirección del laboratorio o grupo de investigación al que pertenece está a cargo de una mujer o un hombre.

### Análisis estadístico

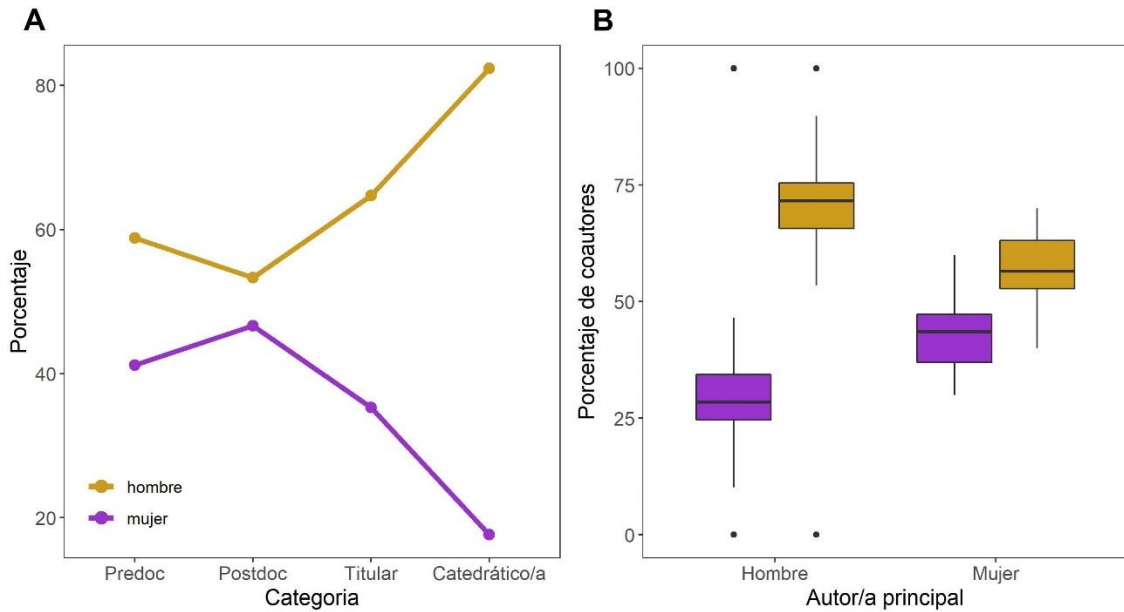
Para testar la posible diferencia entre hombres y mujeres en la tasa de endogamia universitaria (i.e., porcentaje de personal que se doctoró en la universidad donde trabaja), realizamos una prueba Chi-cuadrado (Sokal y Rohlf, 1987). Utilizamos el lenguaje estadístico R (R Core Team, 2022) para todos los análisis.

### Discusión de datos y/o evidencias.

---

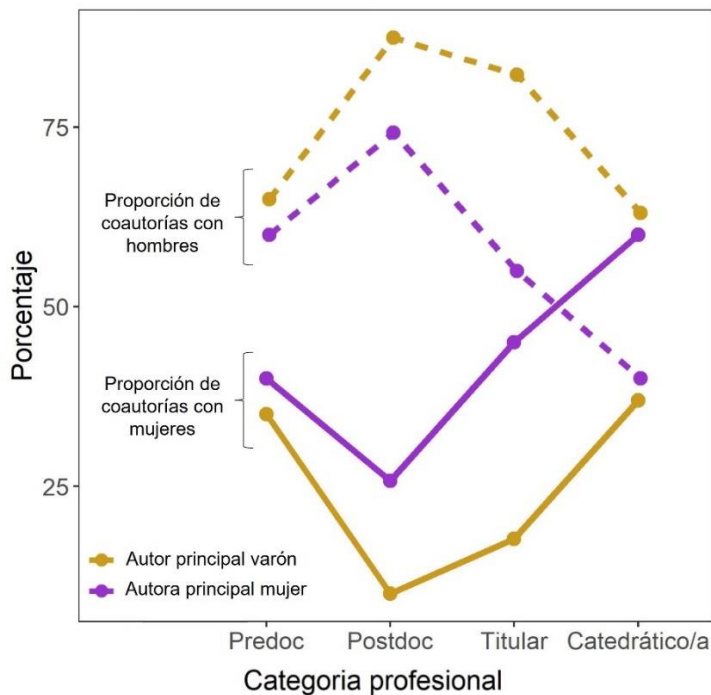
La tasa de endogamia universitaria promedio fue del 86.15 %, sin diferencia entre hombres y mujeres (Chi-cuadrado = 4, g.l. = 3, p = 0.262). La desigualdad a lo largo de las diferentes categorías laborales es notable, con un gráfico de tijera muy abierto, que tiene su punto de inflexión en la etapa postdoctoral (Fig. 1A).

Además, existe una importante discriminación de las mujeres como colaboradoras por parte de los hombres (Fig. 1B).



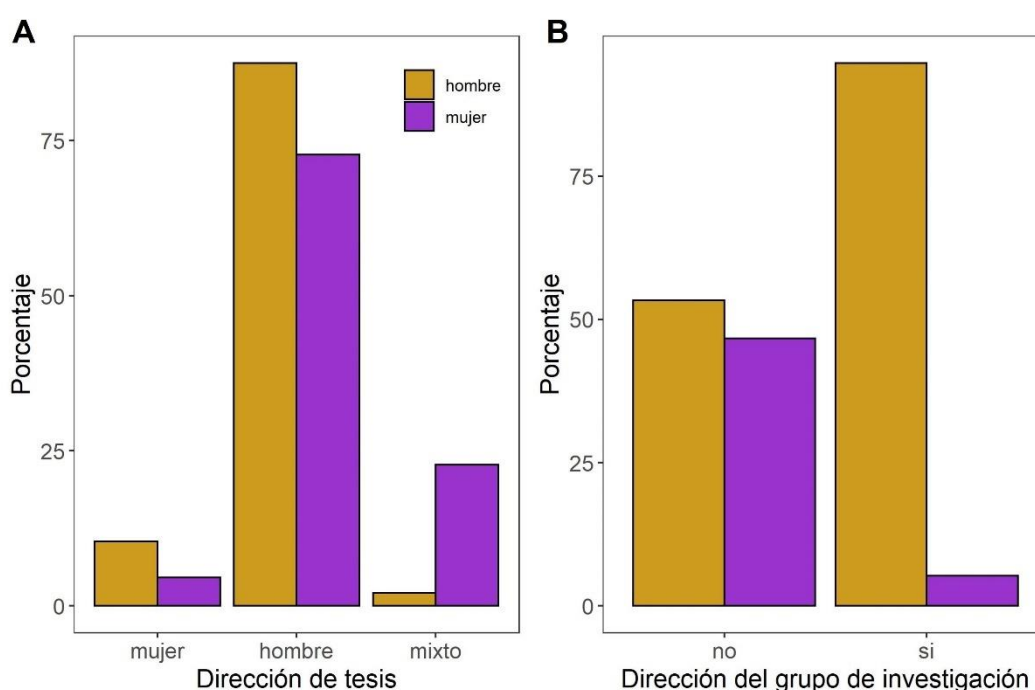
**Figura 1.** A) Proporción de hombres y mujeres en diferentes categorías de la carrera académica; B) Proporción de coautores (amarillo) y coautoras (púrpura) disgregada por sexo del investigador/a principal.

De esta forma, las investigadoras colaboran con porcentajes similares de hombres (42.91 %) y mujeres (57.09 %), mientras que los hombres colaboran con un porcentaje significativamente más elevado de hombres (70.81 %) que de mujeres (29.19%) (Fig. 1B). Por si esto fuera poco, esta discriminación de las mujeres en cuanto a la colaboración científica se mantiene a lo largo de las diferentes categorías profesionales, siendo máxima en las etapas postdoctoral y en profesores titulares (Fig. 2).



**Figura 2.** Los diferentes colores muestran el sexo del investigador o investigadora (púrpura = mujer, amarillo = hombre), mientras que el tipo de línea muestra la razón de sexo de sus colaboraciones principales (los cinco coautores o coautoras más frecuentes; línea continua = mujer; línea discontinua = hombre).

De las 70 personas para las que pudimos encontrar datos sobre la tesis doctoral, el 82.86 % fueron dirigidas por un investigador varón, el 8.57 % por una mujer y el otro 8.57 % por un equipo mixto (un codirector y una codirectora). Aunque los porcentajes son muy similares para las tesis dirigidas por hombres, se aprecia una ligera tendencia a que más hombres hayan tenido sus tesis dirigidas exclusivamente por hombres, mientras que un porcentaje mayor de mujeres habría tenido una codirección mixta (Fig. 3A). De las 64 personas con información sobre si dirigen el grupo de investigación (según su perfil de *ResearchGate*), el 29.69 % de los investigadores o investigadoras ostentan esa posición. De estas 19 personas que dirigen un grupo de investigación, el 94.74 % son hombres, mientras que sólo un 5.26 % son mujeres (Fig. 3B). De las 45 personas que no dirigen un grupo de investigación, 43 indicaban si su grupo de investigación lo dirige un hombre o una mujer. De estas, el 97.67 % indicaron que su grupo de investigación está dirigido por un hombre, y sólo una investigadora (2.32 %) indicó que su grupo de investigación está dirigido por una mujer.



**Figura 3.** A) Sexo del director/a de tesis (“mixto” cuando tuvo una codirectora y un codirector). B) Porcentaje de personas que afirman dirigir su grupo de investigación en la plataforma *ResearchGate*, disgregado por sexo.

## Resultados y conclusiones

El análisis de los datos preliminares, que incluyen a todos los investigadores e investigadoras de los departamentos de Zoología de las universidades de Sevilla, Granada y Córdoba muestran la existencia de una preocupante desigualdad de género.

La endogamia universitaria es superior al 85 %, similar entre hombres y mujeres. El gráfico de tijera muestra cómo, a pesar de que empiezan el doctorado en Zoología más mujeres que hombres, la brecha de género se abre a partir de la etapa postdoctoral, para llegar a menos de un 20 % en los puestos de catedrática. Esta brecha es algo mayor a la observada en otras áreas del conocimiento, pero similar a la observada en la sub-área de “Recursos Naturales” del CSIC (Puertas et al., 2021). Como es bien



sabido, hay numerosos factores que contribuyen a la exclusión de las mujeres del ámbito académico, principalmente: (1) la falta de referentes, (2) el sesgo inconsciente y sus efectos indirectos (*mansplaining*, *maninterrupting*, *bropropriating*, síndrome de la impostora, etc.), (3) el acoso y abuso sexual, y (4) el reparto desigual en las tareas domésticas y de cuidados (incluyendo la maternidad) (Roper, 2019). En un área que conlleva trabajo de campo, como es el caso de la Zoología, se tiende a exacerbar la discriminación a las mujeres en favor de sus compañeros varones, además de que la maternidad –en el caso que corresponda– puede conllevar un impacto mayor en las mujeres, por la gran demanda de tiempo y energía que requiere el trabajo de campo (Ortega et al. 2021).

Nosotras hemos encontrado otro motivo que puede favorecer esta brecha de género en la carrera académica de las zoólogas: la discriminación por razón de sexo que hacen los investigadores en sus colaboraciones. Mientras que las investigadoras estudiadas colaboran con un porcentaje semejante de hombres y mujeres, los investigadores colaboran con un porcentaje mucho mayor de hombres (más del 70 % de sus coautores son hombres; Fig. 1B). Estudios previos han encontrado resultados parecidos en las disciplinas de Ecología y Zoología en todo el mundo (Salermo et al., 2019), y muestran que los hombres son más dados a colaborar con otros hombres, para todas las áreas, mientras que las mujeres son más equitativas (Araújo et al., 2017). En nuestro estudio, además sorprende la distribución de ese sesgo de género a lo largo de la carrera académica. Al contrario de lo que pudiéramos pensar, no son los investigadores de mayor edad –que se podría argumentar que están menos actualizados en asuntos de igualdad e inclusión– quienes más discriminan a las mujeres como autoras de sus publicaciones, sino que la discriminación es máxima en la etapa postdoctoral (Fig. 2). Esto podría también deberse a que los directores de grupo suelen decidir las coautorías y colaboraciones, de forma que hasta que las investigadoras no forman y lideran sus propios grupos no son consideradas como iguales. Además, la formación de grupo suele ocurrir en fases tardías de la carrera científica en mujeres, hecho que se ve dificultado al tener menos coautorías, generando, así, un bucle de discriminación.

En cuanto al liderazgo, hemos estudiado dos aspectos, la dirección de las tesis doctorales del personal actual de los departamentos de Zoología, y la proporción de estos profesionales que se consideran director/a de su grupo de investigación en la plataforma *ResearchGate*, por razón de sexo. En cuanto a las tesis doctorales, esperábamos un gran sesgo, porque muchas se dirigieron hace décadas, cuando había menos conciencia feminista en la universidad española. Así, hemos constatado que la inmensa mayoría de profesionales actuales de los departamentos de Zoología fueron dirigidos por hombres (más del 80 %), mientras que el resto fueron dirigidos, la mitad por mujeres, y la mitad por un equipo mixto de codirección. En cuanto a la dirección de grupos de investigación, encontramos un sesgo dramático en cuanto a que la inmensa mayoría de quienes se etiquetan como directores de grupo en *ResearchGate* son hombres (más del 95 %). Pensamos que estas diferencias, además de reflejar un techo de cristal en la carrera de las zoólogas (Gallego-Morón et al. 2018), pueden verse incrementadas porque el síndrome de la impostora (Paterson y Vincent-Akpu 2022) lleve a directoras de grupo a no colocar tal etiqueta públicamente en la plataforma *ResearchGate*.

En resumen, nuestros datos preliminares muestran una desigualdad flagrante entre hombres y mujeres en el área de la Zoología en 2022. Al igual que las otras áreas científicas, la principal vulnerabilidad de las zoólogas parece radicar en su promoción a puestos de liderazgo. Además de trabajar en esa línea, con medidas afirmativas que

promuevan la paridad entre investigadores e investigadoras a partir de la etapa postdoctoral, hemos identificado un punto importante en el que se podría avanzar: el sesgo inconsciente. Este sesgo inconsciente estaría llevando a los investigadores varones a colaborar con un número desproporcionado de coautores varones, en detrimento de sus colegas mujeres. Está demostrado que pequeños cursos o intervenciones sobre sesgo inconsciente son altamente eficaces para reducirlo (Devine et al. 2017). A la luz de estos resultados, proponemos encarecidamente la realización de intervenciones de toma de conciencia del sesgo inconsciente a los investigadores del área de Zoología en España, con un énfasis especial en los investigadores varones. Esto serviría para disminuir el sesgo inconsciente de género a lo largo de la carrera académica, mejorando en igualdad de oportunidades a todos los niveles.

### Referencias bibliográficas.

---

- Araujo, E. B., Araújo, N. A., Moreira, A. A., Herrmann, H. J., & Andrade Jr, J. S. (2017). Gender differences in scientific collaborations: Women are more egalitarian than men. *PloS one*, 12(5), e0176791.
- Devine, P. G., Forscher, P. S., Cox, W. T., Kaatz, A., Sheridan, J., & Carnes, M. (2017). A gender bias habit-breaking intervention led to increased hiring of female faculty in STEMM departments. *Journal of Experimental Social Psychology*, 73, 211-215.
- Gallego-Morón, N., & Matus-López, M. (2018). Techo de cristal en las universidades españolas. Diagnóstico y causas. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3), 209-229.
- Gasser, C. E., & Shaffer, K. S. (2014). Career development of women in academia: Traversing the leaky pipeline. *The Professional Counselor*, 4(4), 332–352.
- Larivière, V., Ni, C., Gingras, Y., Cronin, B., & Sugimoto, C. R. (2013). Bibliometrics: Global gender disparities in science. *Nature*, 504(7479), 211-213.
- Ortega, Z., Contreras Peinado, L., López-Ballesteros, A., & Rivas, M. L. (2021). Evitemos la discriminación machista en el trabajo de campo. Evitemos la discriminación machista en el trabajo de campo. En: *Género y Educación: Escuela, Educación no Formal, Familia y Medios de Comunicación* (Álvaro-Andaluz L, Hamodi-Galán C, Eds.), Dyckinson S.L., ISBN: 978-84-1377-638-5 253-257.
- Paterson, R., & Vincent-Akpu, I. F. (2022). Impostor Syndrome with Women in Science. In *Science by Women* (pp. 83-98). Springer, Cham.
- Puertas, F., González-Sampériz, P., Álvarez, J., Valero-Garcés, B. L., & Díaz Esteban, M. (2021). Análisis del alto techo de cristal en la sub-área Recursos Naturales (Área Global de Vida).
- R Core Team (2022). R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Roper, R. L. (2019). Does gender bias still affect women in science?. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 83(3), e00018-19.
- Salerno, P. E., Páez-Vacas, M., Guayasamin, J. M., & Stynoski, J. L. (2019). Male principal investigators (almost) don't publish with women in ecology and zoology. *PloS one*, 14(6), e0218598.
- Sokal, R. R., & Rohlf, F. J. (1987). *Biostatistics*. Francise & Co, New York.