

Herpetólogas: Contribuciones de la mujer a la herpetología internacional y española

Andrea Mira^{1,2}, Elba Montes¹, Enrique Ayllón¹ & Eva Gracia^{1,2*}

¹ Asociación Herpetológica Española. Apartado de correos 191. 28910 Leganés. Madrid. España.

² Instituto Universitario de Investigación e Innovación Agroalimentaria y Agroambiental (CIAGRO-UMH). Universidad Miguel Hernández. Carretera de Beniel, km 3,2. 03312 Orihuela. Alicante. España. *C.e.: egracia@umh.es

Fecha de aceptación: 28 de diciembre de 2024.

Key words: Asociación Herpetológica Española, igualdad, sociedad científica, participación femenina, razón de género.

Está sobradamente estudiado que existe un sesgo de género en las áreas STEM (por sus siglas en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), siendo disciplinas ocupadas en mayor medida por hombres, especialmente en puestos de responsabilidad (Robnett, 2016; Kong *et al.*, 2020; Casad *et al.*, 2021). Charlesworth y Banaji (2019) documentaron y discutieron cómo las razones que se atribuyen al origen de este sesgo han ido cambiando con el tiempo. Inicialmente, se decía que era debido a que las mujeres carecían de manera innata (o determinadas socialmente) de ciertas habilidades. Posteriormente, se achacó a los prejuicios sobre la capacidad de las mujeres para desarrollar estas disciplinas, tanto provenientes de hombres como de las propias mujeres. En el mismo estudio, documentaron que los sesgos tanto explícitos (más conscientes) como implícitos (habitualmente desapercibidos) de los propios hombres y mujeres sobre la percepción de su trabajo juegan un rol importante. Como ejemplo, explican que mientras que una persona respondiendo a una encuesta puede decir explícitamente que cree que tanto hombres como mujeres están capacitados para la actividad científica, la misma persona puede, sin embargo, mostrar respuestas más rápidas al emparejar palabras “hombre-ciencia” (y “mujer-artes”) comparadas con las combinaciones opuestas, sugiriendo que esa persona tiene creencias implícitas vinculando a los hombres (más que a las mujeres) con la ciencia por encima de las artes.

Dentro de las ciencias biológicas, encontramos mujeres que han hecho grandes aportaciones (como Lynn Margulis y sus aportes en biología evolutiva sobre el origen de las células complejas). Sin embargo, en la mayoría de campos de las ciencias biológicas, como en el de la herpetología, encontramos ratios de presencia femenina muy inferior a la masculina (Grosso *et al.*, 2021; Rock *et al.*, 2021). Desde la Asociación Herpetológica Española (AHE) nos preguntamos a qué se debe esta brecha, y si nos estaremos perdiendo a la Margarita Salas de la herpetología por no ofrecer las oportunidades adecuadas. Más allá de ciertas cuestiones polémicas que, desde luego, no tienen cabida en una asociación científica, ponemos sobre la mesa la necesidad de reflexionar para no repetir errores del pasado y avanzar en la línea de la equidad y la diversidad.

En las siguientes dos secciones ilustramos la valiosa contribución de algunas mujeres a la herpetología, reconociendo que un tratamiento exhaustivo de los aportes de las mujeres requeriría otro tipo de formato, quizás una monografía. Pedimos disculpas de antemano a todas aquellas mujeres que, siendo igualmente relevantes, no han sido incluidas aquí por desconocimiento o involuntaria omisión. También pedimos comprensión, ya que las prácticas y aproximaciones que se empleaban en el estudio de los herpetos hace décadas, o incluso cientos de años, no corresponden a los estándares éticos actuales en investigación.

Pioneras en herpetología

Maria Sibylla Merian

(1647-1717, Frankfurt, Alemania)

Científica pionera de la entomología, naturalista e ilustradora, Merian es reconocida por sus investigaciones sobre la metamorfosis de insectos y anfibios. Entre sus obras destaca *Metamorphosis insectorum Surinamensium* (1705), donde documentó el ciclo de vida completo de diversas especies de Surinam, especialmente de insectos, aunque también de anfibios (Figura 1), desde los huevos hasta la etapa adulta. Merian documentó sesenta especies de plantas y más de noventa especies de animales en menos de dos años (Etheridge, 2011). Su trabajo fue revolucionario en una época en la que la metamorfosis era poco comprendida y aún se aceptaba la teoría de la generación espontánea (Valiant, 1993). Durante su estancia en Surinam, Merian también estudió reptiles locales y sus interacciones ecológicas (Figura 1), haciendo de su obra

uno de los primeros estudios descriptivos de ecología y contribuyendo significativamente al conocimiento de la historia natural de su época (Etheridge, 2011).

Grace Olive Wiley

(1884-1948, Chanute, Kansas, Estados Unidos)

Naturalista estadounidense reconocida en su esfuerzo por cambiar la percepción pública de las serpientes venenosas, promoviendo la idea de que el miedo hacia ellas es aprendido y no innato. Comenzó su carrera en la entomología, pero fue en la década de 1920, mientras trabajaba en la colección de historia natural de la Biblioteca Pública de Minneapolis, cuando despertó su interés por las serpientes (Figura 2). Wiley se especializó en el mantenimiento en cautividad de serpientes venenosas y fue la primera persona en criar serpientes de cascabel. Sin embargo, sus métodos de manipulación, que incluían trabajar sin equipo de protección, generaron contro-



Figura 1: Dos de las ilustraciones de María Sibylla Merian en su obra *Metamorphosis insectorum Surinamensium* (1705). Izquierda: Descripción del ciclo vital del sapo de Surinam (*Pipa pipa*), siendo María Sibylla Merian la primera europea en describir esta especie y su inusual modo de reproducción. La hembra de este sapo lleva los huevos fertilizados bajo una capa de piel en su espalda, donde se desarrollan primero en renacuajos y luego metamorfosean antes de romper la piel de su madre y nadar libres (Schulte *et al.*, 2020). Derecha: Interacción entre el caimán de anteojos (*Caiman crocodilus*) y la falsa coral (*Anilius scytale*). Imágenes propiedad de la Universidad Complutense de Madrid (<<https://patrimoniodigital.ucm.es/s/patrimonio/item/462512>>).

versias y le valieron el apodo de “mujer sin miedo”. Su estilo poco convencional la llevó a perder su puesto en la biblioteca en 1933 y, dos años después, fue despedida del zoológico de Brookfield tras un incidente con serpientes que escaparon de sus terrarios. Tras estos reveses, se mudó a California, donde se dedicó a asesorar sobre reptiles en Hollywood y a exhibir su colección. Trágicamente, falleció en 1948 a causa de la mordedura de una cobra india (*Naja naja*) mientras posaba para una fotografía (Murphy y Jacques, 2005).



Figura 2: Grace Olive Wiley imparte una charla sobre historia natural en la Biblioteca Pública de Minneapolis. En la foto aparecen a la izquierda Kruger Libbey, sosteniendo a “Poncho”, una iguana (*Iguana iguana*) procedente de Honduras, y a la derecha Ray K. Bergerson sosteniendo a “Roger”, una serpiente piloto (*Pantherophis obsoletus*). Desconocemos el papel que desempeñan las dos personas que acompañan a nuestra protagonista. Imagen tomada de Hennepin County Library (ID: P08078) <<https://digitalcollections.hclib.org/digital/collection/MplsPhotos/id/4078>>.

Joan Beauchamp Procter

(1897-1931, Londres, Inglaterra)

Herpetóloga británica reconocida por su producción científica (Figura 3) y por sus innovaciones en el diseño de recintos para reptiles en zoológicos. Su vida fue corta, marcada por una enfermedad intestinal crónica que, entre otros, le impidió ir a la Universidad. Sin embargo, a los 19 años presentó su primera ponencia científica sobre variaciones de la serpiente cascabel muda en América Central y Sudamérica (*Bothrops atrox*, anteriormente nombrada *Lachesis atrox*) (Procter, 1918). A los 20 años fue elegida miembro de la Sociedad Zoológica de Londres, y a los 23 asumió la responsabilidad de los reptiles del Museo de Historia Natural de Londres. Describió formalmente anfibios y reptiles de colecciones (Smith y Procter, 1921), y escribió sobre la anatomía, taxonomía y ecología de reptiles, destacando sus trabajos sobre la tortuga panqueque (actualmente conocida como *Malacochersus tornieri*), capaz de ocultarse en fisuras rocosas gracias a su caparazón flexible (Procter, 1922). En reconocimiento a sus contribuciones taxonómicas fue elegida miembro de la Sociedad Linneana de Londres. En 1923 empezó a colaborar con el Zoológico de Londres. Fue una de las primeras personas en estudiar el comportamiento de los dragones de Komodo en cautividad. Escribió artículos científicos y de divulgación, y diseñó el Reptile House del zoológico, uno de los primeros en replicar hábitats naturales, mejorando el bienestar de los animales. En el ámbito veterinario también destacó, convirtiéndose en una experta sobre patologías de animales enfermos. Su creatividad, dedicación y contribuciones marcaron un hito en la historia de la herpetología y de los zoológicos, promoviendo aproximaciones científicas (Boulenger, 1931).



Figura 3: Ilustración del capítulo dedicado a Joan Beauchamp Procter en el libro *Mujeres en la ciencia: 50 intrépidas que cambiaron el mundo*, ejemplo del interés que despierta su figura como científica.

Josefa Martí Tortajada

(1904-1980, Xátiva, España)

Josefa Martí Tortajada, conocida como Fita, fue una pionera de la herpetología y de la divulgación científica en España. A lo largo de su vida, estudió diversas disciplinas de las ciencias naturales, destacando especialmente en herpetología, entomología y malacología, pero también en botánica. Se doctoró en 1947 por la Universidad Complutense de Madrid, desarrollando una tesis sobre Dipsáceas que no fue publicada hasta 1964 (Tortajada, 1964). Fue docente y también publicó varios libros y artículos. En herpetología destaca el libro *Batracios y reptiles* de la serie *Los animales* publicada por Espasa-Calpe publicado en 1969 (Figura 4). Este libro recoge sus propias ilustraciones, conocimientos biológicos y observaciones de campo, incluyendo contenidos sobre las ranitas de San Antón (*Hyla molleri*), el sapo partero común (*Alytes obst-*

tricans), la lagartija roquera (*Podarcis muralis*), la culebra de collar (*Natrix astreptophora*), o la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*). Como especies alóctonas incluye ilustraciones del clamidosauro de King (*Chlamydosaurus kingii*) y una víbora del género *Cerastes*. Fita destacó por su trabajo académico, pero también contribuyó a la divulgación científica en una época (tiempos de guerra y postguerra) en la que las mujeres tenían pocas oportunidades en el ámbito científico. Su legado puede ser una inspiración, especialmente por su capacidad de hacer accesibles las ciencias naturales a un público amplio (Gragera-Díaz y Suárez Caballero, 2014).

Jagannathan Vijaya

(1959-1987, Bangalore, India)

Conocida como Viji, considerada la primera herpetóloga india. Sus contribuciones, aunque escasas debido a su prematura muerte, fue-

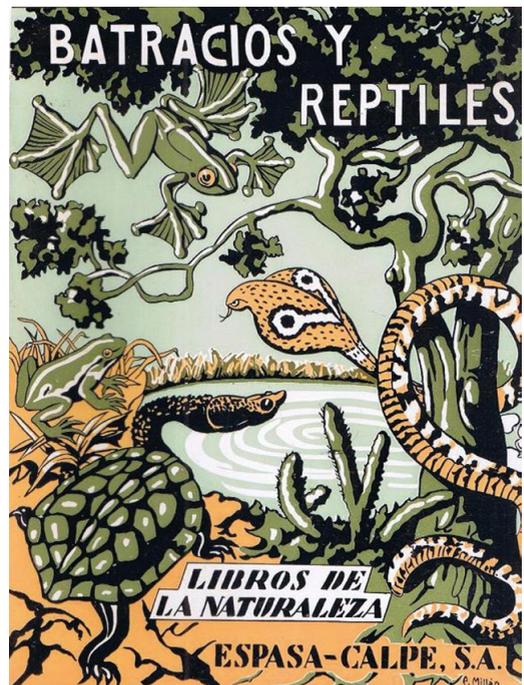


Figura 4: Portada del libro *Batracios y reptiles* de Josefa Martí Tortajada publicado en 1969.

ron muy relevantes para la conservación de las tortugas en la India (Lenin, 2006). Su trabajo se centró en el estudio y protección de las tortugas de agua dulce y terrestres del subcontinente indio. Una de sus contribuciones científicas más notables fue el redescubrimiento de la tortuga de caña de bosque, una especie que no se había visto en más de 50 años (Vijaya, 1982a,b; Deepak & Vasudevan, 2010). Este hallazgo fue crucial para la conservación de esta especie rara y endémica, lo que llevó a que posteriormente fuera nombrada en su honor como *Vijayachelys silvatica* (Praschag *et al.*, 2006) (Figura 5). También marcó un hito en la protección de tortugas en el sur de la India, enfrentando amenazas como la caza y la pérdida de hábitat. Entre otros, documentó el comercio ilegal de carne de tortuga en Bengala Occidental, lo que condujo a una mayor protección legal para estas especies, y su trabajo fotográfico sobre la matanza de tortugas oliváceas llevó a la prime-

ra ministra Indira Gandhi a ordenar a la Guardia Costera que tomara medidas para detener el comercio de tortugas (Lenin, 2006). A pesar de su corta carrera, el trabajo de Vijaya sentó las bases para futuros estudios herpetológicos en India y continúa inspirando esfuerzos de conservación de quelonios en el sur de Asia.

Herpetólogas españolas contemporáneas

Nuestra comunidad científica puede sentirse orgullosa de contar con herpetólogas que han realizado contribuciones de gran calidad en los diversos campos de estudio de los organismos vivos, desde investigaciones taxonómicas, biogeográficas y de biología evolutiva, hasta estudios de fisiología, etología, demografía y ecología de comunidades. Algunas han aportado conocimientos básicos, mientras que otras han trabajado en la conservación y gestión de especies y áreas naturales. Algunas se han especializado en grupos específicos, otras han explorado una gran diversidad de herpetos. También hay quienes, aunque no han dedicado su carrera exclusivamente a la herpetología, han hecho valiosas aportaciones al emplear anfibios o reptiles como modelos de estudio en áreas como la biología evolutiva. A continuación, se presentan los logros de unas pocas herpetólogas, que han sido fuente de inspiración para muchas. Todas ellas han participado y contribuido a desarrollar la AHE de una u otra forma. Son solo una mínima muestra ya que, como mencionamos anteriormente, nos resulta imposible incluir a todas las que merecen estar aquí.

Éste sería el caso de *Ester Desfilis*, que desarrolla su carrera científica y docente en la Universitat de Lleida, combinando biología evolutiva, neurociencias, psicobiología, etología y herpetología, entre otras disciplinas. Sus estudios más citados abordan la neurogénesis y la regeneración cerebral en vertebrados adultos, compa-



Figura 5: *Vijayachelys silvatica*, especie redescubierta por Jagannathan Vijaya y que lleva su nombre en su honor.

rando reptiles, aves y mamíferos (Font *et al.*, 2001; García-Verdugo *et al.*, 2002). También destacan sus investigaciones sobre el papel de las marcas de olor en la selección de machos por parte de las hembras y la competencia entre ellos, así como la primera descripción del reconocimiento individual entre machos de lagartijas (Carazo *et al.*, 2007, 2008, 2011); o la investigación de la expresión y función de genes reguladores del desarrollo cerebral en las lagartijas (Desfilis *et al.*, 2018). Desfilis no solo ha contribuido a la ciencia y a la herpetología mediante publicaciones de alto nivel y labores docentes, sino que también ha fomentado el desarrollo de redes de científicas. Un ejemplo de ello fue su papel como una de las principales organizadoras del XIV Congreso Luso-Español de Herpetología y el XVIII Congreso Español de Herpetología, celebrado en Lleida.

También sería el caso de **Josabel Belliure**, profesora de la Universidad de Alcalá. Sus investigaciones sobre comportamiento evolutivo incluyen principalmente aves y reptiles. Es difícil clasificar sus investigaciones porque son verdaderamente diversas. Por mencionar algunos ejemplos, entre sus estudios más citados con reptiles destacan los que relaciona hormonas, estrés y condición corporal con la dispersión de *Lacerta vivipara* (Meylan *et al.*, 2002; Belliure *et al.*, 2004). También los que tienen que ver con transmisión del calor y tolerancia térmica en lagartijas (p.e. Belliure *et al.*, 1996; Belliure & Carrascal, 2002). O los que tienen que ver con respuestas evolutivas a impactos como los incendios forestales (p.e. Álvarez-Ruiz *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2022, 2024). La figura de Belliure ha atraído notablemente la atención mediática, quizá por ser una de las primeras mujeres españolas en realizar expediciones científicas a la Antártida. No es difícil encontrar entrevistas o documentales que, entre pingüinos, exploran su vida científica y alientan la carrera de jóvenes científicas.

También resulta inspirador el equipo de herpetólogas compuesto por **Ana Andreu**, **Carmen Díaz-Paniagua** y **Claudia Keller** en la Estación Biológica de Doñana, quienes han llevado a cabo numerosos estudios sobre poblaciones de tortugas terrestres (*Testudo graeca*) y galápagos (*Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*) en este espacio natural (p.e. Díaz-Paniagua *et al.*, 2001, 2014). Sus investigaciones han abarcado aspectos como rasgos de vida, distribución, demografía y dinámica de poblaciones, entre otros. Han destacado por la originalidad y variedad en sus métodos de seguimiento de tortugas, que incluyeron desde el uso de bobinas de hilo adheridas al caparazón para rastrear sus movimientos (p.e. Díaz-Paniagua *et al.*, 1995), el radiotracking (Keller *et al.*, 1997), el conteo de anillos del caparazón (p.e. Díaz-Paniagua *et al.*, 2001); la aplicación de técnicas moleculares (p.e. Roques *et al.*, 2004), o el radiografiado de hembras (p.e. Díaz-Paniagua *et al.*, 2001), entre otras. Tanto Carmen Díaz-Paniagua como Ana Andreu han sido responsables del área de anfibios y reptiles del Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales en el Parque Nacional de Doñana. Claudia Keller es investigadora del Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) de Brasil desde el año 2000. Y, como dato a destacar, Ana Andreu fue la primera mujer presidenta de la AHE.

Antigoni Kaliontzopoulou representa la excelencia académica. Tiene un contrato Ramón y Cajal en la Universidad de Barcelona. Estudia la evolución de la diversidad fenotípica y los mecanismos que causan su diversificación a diferentes escalas temporales y espaciales. Con más de 75 artículos publicados, utiliza preferentemente herpetos como organismos de estudio y emplea técnicas como la morfometría geométrica, estadística multivariante y métodos filogenéticos para explorar las relaciones entre morfología, ecología y selección. Ha contribuido al desarrollo de un paquete en R llamado *Geomorph* para la aplica-

ción de estas metodologías (Adams *et al.*, 2016) y entre sus aportaciones más destacables a la herpetología nacional, por mencionar una, podemos citar el esclarecimiento de la diversificación del género *Podarcis* en la península ibérica y el Norte de África (p.e. Kaliontzopoulou *et al.*, 2011).

Lamentablemente ya no está entre nosotros **Marina Alcobendas**, quien dejó un legado académico destacado en el ámbito de la biología evolutiva en el estudio de anfibios y reptiles. Su carrera estuvo marcada por una amplia variedad de intereses que abarcaron desde la ecofisiología de sistemas óseos, hasta el uso de marcadores moleculares y técnicas filogeográficas. Como investigadora postdoctoral en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, se integró en proyectos innovadores sobre procesos macroevolutivos y realizó investigaciones pioneras en esqueleto-cronología de salamandras (*Salamandra salamandra*) (Alcobendas & Castanet, 2000), la especie que más estudió. Destacó por su capacidad técnica y rigor, y por su dedicación a la formación de estudiantes y colaboradores. Los que tuvieron el privilegio de trabajar con ella, la recuerdan con mucho cariño (García-París, 2009).

Por último, no queremos dejar de mencionar a esas pioneras de los tiempos recientes que quisieron y no pudieron, o decidieron no continuar en el mundo de la herpetología científica de nuestro país, pero que marcaron líneas de trabajos muy esperanzadoras para las futuras herpetólogas. Nos referimos, por ejemplo, a **Antonia María Cirer** y todo su trabajo con la lagartija de las Pitiusas (Cirer, 1981, 1987, 1988; Cirer *et al.*, 1990). A **María Victòria Vives Balmaña**, que realizó su tesis doctoral sobre la contribución al conocimiento de la fauna herpetológica del noroeste la península ibérica (1982), siendo pionera en la divulgación científica de la herpetofauna catalana (Vives-Balmaña, 1984, 1990). A **María del Carmen Blázquez Moreno**, primera mujer en

desarrollar una tesis doctoral sobre ofidios en nuestro país, y con una amplia carrera científica desarrollada en el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (México). O a **Roser Campeny Valls**, que desarrolló su tesis doctoral sobre la ecología de larvas de anfibios en el Montseny (Campeny, 2001), siendo socia fundadora de la consultora *Minuartia*, y siendo referente a nivel nacional en trabajos sobre conectividad ecológica, infraestructura verde, espacios naturales y estrategias de conservación y seguimiento de la biodiversidad.

Reiteramos que las mujeres mencionadas aquí representan solo una muestra de la valiosa comunidad de científicas que tenemos y hemos tenido en España, así como de sus destacadas contribuciones. Expresamos también nuestro reconocimiento a muchas otras que no aparecen aquí, algunas con una trayectoria ya consolidada y otras que, con ilusión, están comenzando a formarse y a desarrollar su carrera herpetológica.

Participación femenina en la Asociación Herpetológica Española

Uno de los indicadores de salud más claros de una asociación es el número de socios y socias que la conforman. Desde su nacimiento en 1984, la AHE acoge a personas tanto de origen español como extranjero, llegando a un máximo de 470 miembros registrado en julio de 2024. No obstante, el balance de sexos está claramente desviado. Actualmente, de las 467 personas asociadas, más del 80 % son hombres (Figura 6). Analizando ingresos desde el año 2001, encontramos que sistemáticamente ingresan más hombres que mujeres en la AHE. En dos años (2013 y 2019) no ingresó ninguna mujer como nueva socia. Como excepción a la norma, en el año 2020 ingresaron 6 mujeres y 4 hombres. El año en el que más mujeres se asociaron fue 2023 (24 de 56 ingresos) (Figura 6).

Como en el resto de disciplinas científicas, en la herpetología las publicaciones en revistas, la comunicación y divulgación de los estudios y la participación en congresos son un reflejo directo del trabajo de las y los investigadores.

La AHE edita de forma periódica dos publicaciones: *Boletín de la Asociación Herpetológica Española* (BAHE), un espacio donde se comunican noticias o notas de trabajos de campo o información sobre la asociación, entre otros; y el *Basic and Applied Herpetology* (B&AH), revista indexada en Scopus, Web of Science, BIOSIS, Zoological Record, Latindex, CINDOC, Revicien, Dialnet y SCImago (<https://ojs.herpetologica.org/index.php/bah/about>). De manera esporádica, se publican monografías específicas también editadas por la AHE. Además, de manera bianual, se organizan congresos junto a la Associação Portuguesa de Herpetologia (APH) (<https://apherpetologia.wixsite.com/herpetos>). El balance de género sigue notablemente sesgado en cuanto a la participación femenina en estas publicaciones y congresos (Figura 7).

Para representar los datos de la participación por género en las publicaciones del BAHE y del B&AH, se han considerado tres categorías: autoría en solitario, coautoría (publicación entre dos personas aportando de manera igualitaria) y artículos con más de tres personas firmantes, para los cuales se ha considerado la primera posición firmante como autoría principal y la última como autor o autora senior (Figura 7).

Contando con datos desde 2010 hasta 2024, de las más de 600 publicaciones en el BAHE, 174 de ellas han sido publicadas por autores en solitario, siendo 8 mujeres y 166 hombres (Figura 7). En el caso de las coautorías (170 en total), únicamente en dos ocasiones se ha publicado un artículo escrito de manera conjunta por dos mujeres (Chilote & Moreno, 2019; Montes & Ruiz, 2021), 117 veces por dos hombres y 51 por un hombre y una mujer (Figura 7). Por último, de los 271 artículos escritos por tres o más autores o autoras, se contabilizaron 23 primeras autorías de mujeres frente a 248 de

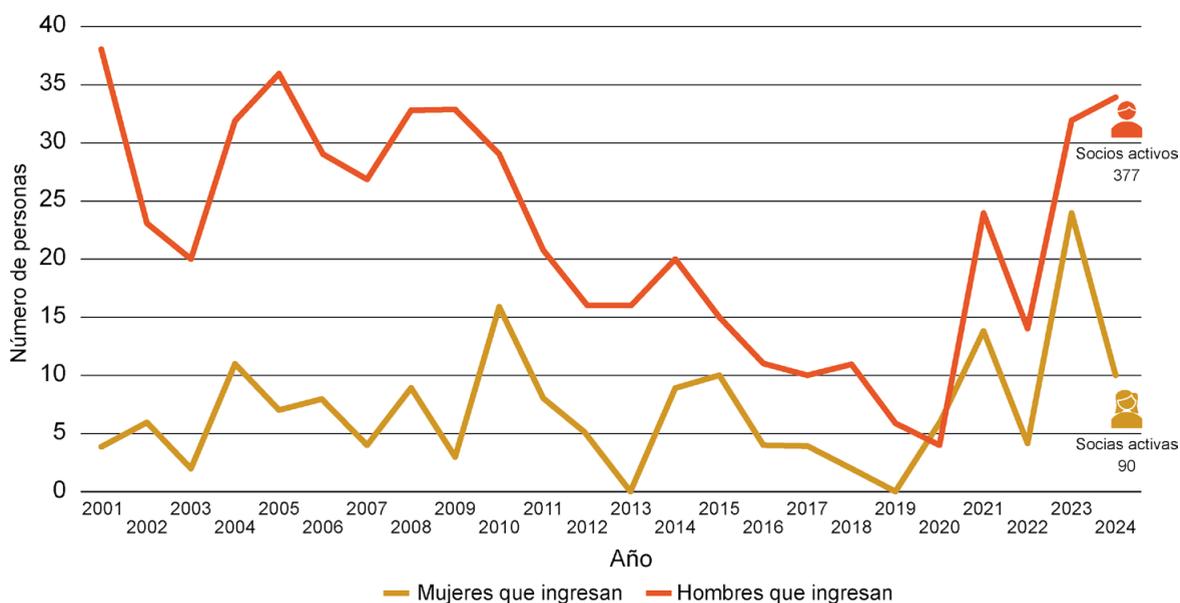


Figura 6: Evolución del número de ingresos en la AHE. Sólo incluimos datos hasta el mes de julio de 2024.

hombres (Figura 7). De todos esos artículos, 30 contaron con una mujer en posición senior y 241 con un hombre (Figura 7).

Siendo muchas menos las publicaciones en el B&AH (107 desde 2011), de entre todas ellas únicamente ha habido un artículo publicado en solitario por una mujer (Kaliontzopoulou, 2011) frente a 12 publicados por hombres. En los 14 números revisados, solo se contabilizó una sola coautoría formada por mujeres (Glavaschi & Beaumont, 2014), 16 formadas por hombres y 7 en conjunto un hombre y una mujer. El número de artículos liderados por una mujer fue de 20 frente a 49 liderados por hombres mientras que, en posición de senior, aparecieron mujeres en 10 artículos y hombres en 59. Finalmente, solamente se publicó un único artículo con tres o más firmantes formado por mujeres (Vivas *et al.*, 2019).

De las 7 monografías publicadas por la AHE, solamente tiene presencia femenina el número sobre la tortuga mora en Doñana (Volumen 5, año 2000), que fue liderado y publicado por tres mujeres (Andreu *et al.*, 2000).

Por último, en cuanto a publicaciones, aunque no menos importante, la participación de mujeres en tareas de revisión de artículos y publicaciones científicas dentro de la AHE es realmente escasa. Desde 2016, menos de un 5% de las personas que han revisado artículos para el B&AH eran mujeres.

Respecto a la representación de mujeres en los congresos de la AHE y la APH se han tenido en cuenta dos categorías: por un lado, la representación de mujeres entre ponentes invitados a realizar plenarios y charlas invitadas y, por otro, en las comunicaciones orales. Desde el congreso de Málaga (2004) al de Eivissa (2023) se im-



Figura 7: Participación por sexos en las publicaciones y congresos de la Asociación Herpetológica Española. De Basic and Applied Herpetology (B&AH) se contabilizaron 107 artículos entre los años 2011 y 2024. Los artículos del boletín (BAHE) sumaron 619 en los 23 números publicados entre 2010 y 2014. Los congresos se organizan junto con la Associação Portuguesa de Herpetologia (APH). Las comunicaciones orales de los congresos de Sevilla (2010) y Murcia (2012) no fueron contabilizadas dado que el libro de resúmenes únicamente recogía los apellidos de las personas ponentes.

partieron un total de 67 ponencias plenarias, de las cuales únicamente 12 fueron realizadas por mujeres (18%). De las 463 ponencias orales, sólo un 33% fueron presentadas por mujeres (no se ha podido considerar ni el congreso de Sevilla en 2010, ni el de Murcia en 2012, ya que el libro de resúmenes únicamente ofrecía el apellido de el/la ponente).

Reflexiones

El sesgo de género en la Herpetología, tal como muestran los resultados, no es una excepción en el ámbito español. El primer paso ha sido diagnosticar y visibilizar esta situación. Pero, a partir de aquí, todos y todas debemos contribuir con nuestro esfuerzo a fomentar la equidad y promover una ciencia más diversa.

De la misma manera que otras asociaciones herpetológicas, la AHE debe adoptar un papel proactivo en la captación de herpetólogas

y participación femenina a todos los niveles. Como primer paso, para fomentar la presencia de las mujeres en la AHE, hemos creado un grupo de trabajo en nuestra asociación, dependiente de la vocalía de Igualdad, Inclusión y Juventud, también de nueva creación. Sus objetivos y líneas de trabajo están explicados en la nota publicada en este mismo número.

Esperamos que éste y otros pequeños pasos den lugar a grandes cambios en la herpetología de nuestro país.

AGRADECIMIENTOS: Nuestro humilde agradecimiento a todas las mujeres valientes que han apostado por la ciencia y la herpetología a pesar de las dificultades. También a todas las personas que las apoyan o las han apoyado, contribuyendo a que la ciencia sea más diversa. Agradecemos también la labor de los editores de las publicaciones científicas que nos han brindado datos para este estudio y a la persona anónima que ha revisado este trabajo.

REFERENCIAS

- Adams, D.C., Collyer, M., Kaliontzopoulou, A. & Sherratt, E. 2016. *Geomorph*: Software for geometric morphometric analyses. *Comprehensive R Archive Network*, 869.
- Alcobendas, M. & Castanet, J. 2000. Bone growth plasticity among populations of *Salamandra salamandra*: interactions between internal and external factors. *Herpetologica*, 56: 14–26.
- Álvarez-Ruiz, L., Belliure, J. & Pausas, J.G. 2021. Fire-driven behavioral response to smoke in a Mediterranean lizard. *Behavioral Ecology*, 32(4): 662–667.
- Andreu, A., Díaz-Paniagua, C. & Keller, C. 2000. La tortuga mora (Testudo graeca L.) en Doñana. *Monografías de Herpetología*. Asociación Herpetológica Española. Barcelona.
- Belliure, J. & Carrascal, L.M. 2002. Influence of heat transmission mode on heating rates and on the selection of patches for heating in a Mediterranean lizard. *Physiological and Biochemical Zoology*, 75(4): 369–376.
- Belliure, J., Carrascal, L.M. & Diaz, J.A. 1996. Covariation of thermal biology and foraging mode in two Mediterranean lacertid lizards. *Ecology*, 77(4): 1163–1173.
- Belliure, J., Smith, L. & Sorci, G. 2004. Effect of testosterone on T cell-mediated immunity in two species of Mediterranean lacertid lizards. *Journal of Experimental Zoology Part A: Comparative Experimental Biology*, 301(5): 411–418.
- Boulenger, E.G. 1931. Dr. Joan B. Procter. *Nature*, 128(3233): 664–665.
- Campeny, R. 2001. *Ecología de les larves d'amfibis anurs al Montseny*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Carazo, P., Font, E. & Desfilis, E. 2007. Chemosensory assessment of rival competitive ability and scent-mark function in a lizard, *Podarcis hispanica*. *Animal Behaviour*, 74(4): 895–902.
- Carazo, P., Font, E. & Desfilis, E. 2008. Beyond 'nasty neighbours' and 'dear enemies'? Individual recognition by scent marks in a lizard (*Podarcis hispanica*). *Animal Behaviour*, 76(6): 1953–1963.
- Carazo, P., Font, E. & Desfilis, E. 2011. The role of scent marks in female choice of territories and refuges in a lizard (*Podarcis hispanica*). *Journal of Comparative Psychology*, 125(3): 362.
- Casad, B.J., Franks, J.E., Garasky, C.E., Kittleman, M.M., Roesler, A.C., Hall, D.Y. & Petzel, Z.W. 2021. Gender inequality in academia: Problems and solutions for women faculty in STEM. *Journal of Neuroscience Research*, 99(1): 13–23.
- Charlesworth, T.E. & Banaji, M.R. 2019. Gender in science, technology, engineering, and mathematics: Issues, causes, solutions. *Journal of Neuroscience*, 39(37): 7228–7243.
- Chilote, P.D. & Moreno, L.E. 2018. Primer registro de axantismo para el género *Melanophryniscus* (Anura: Bufonidae). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 30(1): 60–61.
- Cirer, A.M. 1981. *La lagartija ibicenca y su círculo de razas*. Conselleria d'Ecologia i Medi Ambient. Consell Insular d'Eivissa i Formentera. Islas Baleares.

- Cirer, A.M. 1987. Aplicación de técnicas estadísticas multivariantes a las poblaciones del lacértido *Podarcis pityusensis* (Boscá, 1883). *Revista Española de Herpetología*, 2: 145–163.
- Cirer, A.M. 1988. Algunos datos colorimétricos de *Podarcis pityusensis*. *Revista Española de Herpetología*, 2(2): 197–208.
- Cirer, A.M. & Martínez Rica, J.P. 1990. The polymorphism of *Podarcis pityusensis* and its adaptive evolution in Mediterranean islands. *Herpetology Journal*, 1: 465–473.
- Deepak, V. & Vasudevan, K. 2010. Endemic turtles of India. 25–42. In: Choudhury, B.C., Bhupathy, S. & Hanfee, F. (eds.), *Status of tortoises and freshwater turtles of India*. Wildlife Institute of India. Dehradun. India.
- Desfilis, E., Abellan, A., Sentandreu, V. & Medina, L. 2018. Expression of regulatory genes in the embryonic brain of a lizard and implications for understanding pallial organization and evolution. *Journal of Comparative Neurology*, 526(1): 166–202.
- Díaz-Paniagua, C., Andreu, A.C., Marco, A., Nuez, M., Hidalgo-Vila, J. & Perez-Santigosa, N. 2014. Data on nesting, incubation, and hatchling emergence in the two native aquatic turtle species (*Emys orbicularis* and *Mawemys leprosa*) from Doñana National Park. *Basic and Applied Herpetology*, 28: 147–151.
- Díaz-Paniagua, C., Keller, C. & Andreu, A.C. 1995. Annual variation of activity and daily distances moved in adult spur-thighed tortoises, *Testudo graeca*, in southwestern Spain. *Herpetologica*, 225–233.
- Díaz-Paniagua, C., Keller, C. & Andreu, A.C. 2001. Long-term demographic fluctuations of the spur-thighed tortoise *Testudo graeca* in SW Spain. *Ecography*, 24(6): 707–721.
- Etheridge, K. 2011. Maria Sibylla Merian and the metamorphosis of natural history. *Endeavour*, 35(1): 16–22.
- Font, E., Desfilis, E., Pérez-Canellas, M. & García-Verdugo, J.M. 2001. Neurogenesis and neuronal regeneration in the adult reptilian brain. *Brain Behavior and Evolution*, 58(5): 276–295.
- García-París, M. 2009. Marina Alcobendas Bouche (París 9-IX-1959 — Madrid 11-VI-2009). *Gnaellsia*, 65(2): 245–248.
- García-Verdugo, J.M., Ferrón, S., Flames, N., Collado, L., Desfilis, E. & Font, E. 2002. The proliferative ventricular zone in adult vertebrates: a comparative study using reptiles, birds, and mammals. *Brain research bulletin*, 57(6): 765–775.
- Glavaschi, A. & Beaumont, E.S. 2014. The escape behavior of wild Greek tortoises *Testudo graeca* with an emphasis on geometrical shape discrimination. *Basic and Applied Herpetology*, 28: 21–33.
- Gragera Díaz, F. & Suárez Caballero, F. 2014. Josefa Martí Tortajada, una pionera de la investigación y la divulgación científica. *Quercus*, 335: 48–54.
- Grosso, J., Fratani, J., Fontanarrosa, G., Chuliver, M., Dupont-Bru, A.S., Schneider, R.G., et al. 2021. Male homophily in South American herpetology: one of the major processes underlying the gender gap in publications. *Amphibia-Reptilia*, 42(4): 407–418.
- Kalioztopoulou, A. 2011. Geometric morphometrics in herpetology: modern tools for enhancing the study of morphological variation in amphibians and reptiles. *Basic and Applied Herpetology*, 25: 5–32.
- Kalioztopoulou, A., Pinho, C., Harris, D.J. & Carretero, M.A. 2011. When cryptic diversity blurs the picture: a cautionary tale from Iberian and North African *Podarcis* wall lizards. *Biological Journal of the Linnean Society*, 103(4): 779–800.
- Keller, C., Díaz-Paniagua, C. & Andreu, A.C. 1997. Post-emergent field activity and growth rates of hatchling spur-thighed tortoises, *Testudo graeca*. *Canadian Journal of Zoology*, 75(7): 1089–1098.
- Kong, S., Carroll, K., Lundberg, D., Omura, P. & Lepe, B. 2020. Reducing gender bias in STEM. *MIT Science Policy Review*, 1(8): 55–63.
- Lenin, J. 2006. Vijaya, India's first woman herpetologist. *Indian Ocean Turtle Newsletter*, 4: 29–32.
- Meylan, S., Belliure, J., Clobert, J. & de Fraipont, M. 2002. Stress and body condition as prenatal and postnatal determinants of dispersal in the common lizard (*Lacerta vivipara*). *Hormones and behavior*, 42(3): 319–326.
- Montes, E. & Ruiz, M. 2021. *Natrix astreptophora* and *Anguis fragilis* on the island of Ibiza. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 32(1): 102–105.
- Murphy, J.B. & Jacques, D.E. 2005. Grace Olive Wiley: Zoo curator with safety issues. *Herpetological Review*, 36(4): 365–367.
- Praschag, P., Schmidt, C., Fritzsche, G., Müller, A., Gemel, R. & Fritz, U. 2006. *Geoemyda silvatica*, an enigmatic turtle of the Geoemydidae (Reptilia: Testudines), represents a distinct genus. *Organisms Diversity & Evolution*, 6(2): 151–162.
- Procter, J.B. 1918. On the variations of the pit-viper *Lachesis atrox*. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1918: 163–182.
- Procter, J.B. 1922. A study of the remarkable tortoise, *Testudo loveridgii* Blgr., and the morphogeny of the chelonian carapace. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 92(3): 483–526.
- Robnett, R.D. 2016. Gender bias in STEM fields: Variation in prevalence and links to STEM self-concept. *Psychology of women quarterly*, 40(1): 65–79.
- Rock, K.N., Barnes, I.N., Deyski, M.S., Glynn, K.A., Milshead, B.N., Rottenborn, M.E., et al. 2021. Quantifying the gender gap in authorship in herpetology. *Herpetologica*, 77(1): 1–13.
- Roques, S., Díaz-Paniagua, C. & Andreu, A.C. 2004. Microsatellite markers reveal multiple paternity and sperm storage in the Mediterranean spur-thighed tortoise, *Testudo graeca*. *Canadian Journal of Zoology*, 82(1): 153–159.
- Santos, X., Belliure, J., Gonçalves, J.F. & Pausas, J.G. 2022. Resilience of reptiles to megafires. *Ecological Applications*, 32(2): e2518.
- Santos, X., Chergui, B., Belliure, J., Moreira, F. & Pausas, J.G. 2024. Reptile responses to fire across the western Mediterranean Basin. *Conservation Biology*, e14326.
- Schulte, L.M., Ringle, E., Rojas, B. & Stynoski, J.L. 2020. Developments in amphibian parental care research: history, present advances, and future perspectives. *Herpetological Monographs*, 34(1): 71–97.
- Smith, M.A. & Procter, J.B. 1921. On a collection of reptiles and batrachians from the island of Ceram, Indo-Australian Archipelago. *Annals and Magazine of Natural History Series*, 940: 352–355.

- Valiant, S. 1993. Maria Sibylla Merian: Recovering an eighteenth-century legend. *Eighteenth-Century Studies*, 26(3): 467–479.
- Vijaya, J. 1982. Rediscovery of the forest cane turtle, *Heosemys (Geomyda) silvatica* (Reptilia, Testudines, Emydidae) from Chalakudy forests in Kerala. *Journal of the Bombay Natural History Society*, 79(3): 676–677.
- Vijaya, J. 1982. Rediscovery of a poorly known turtle from Kerala forests (South India) after fifty years. *The Tortuga Gazette*, 18(11): 7–8.
- Vivas, G.L., Robles, C.I. & Halloy, M. 2019. Substrate use and its effect on body temperature in two syntopic *Liolaemus* lizards in northwestern Argentina. *Basic and Applied Herpetology*, 33: 69–80.
- Vives-Balmaña, M.V. 1984. *Els amfibis i els rèptils de Catalunya*. Editorial KETRES. Barcelona.
- Vives-Balmaña, M.V. 1990. *Contribució al coneixement de la fauna herpetològica de Catalunya*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

Presentación de la Vocalía y Grupo de Trabajo de Igualdad, Inclusión y Juventud

El liderazgo de proyectos, publicaciones o de trabajos de campo ha quedado siempre lejos del alcance de muchas mujeres y miembros de otros colectivos, a veces incluso imposibilitando su participación. Estos y muchos otros actos discriminatorios afectan al desarrollo profesional de las personas que los sufren y arrojan una clara infrarrepresentación de mujeres, personas del colectivo LGBTIQ+, personas racializadas u otros colectivos en la historia de la ciencia y la investigación. Cumpliendo con la propia esencia de la AHE, dirigida a la investigación y conservación de la diversidad de anfibios y reptiles, se demandaba acoger y visibilizar a estos colectivos históricamente discriminados.

En la Asamblea de Socios de 2023, celebrada el mes de abril en el Congreso de Ibiza, se manifestó la necesidad y la motivación por hacer de la AHE una asociación más atractiva y accesible a un público más joven y despertar la inquietud de las nuevas generaciones de científicos y científicas en la herpetología, que abarque la etapa de estudiantado, las primeras etapas de investigación y también la gestión ambiental. Tratando de combinar ambas necesidades, nace, aprobada por la Junta Di-

rectiva en la Asamblea de mayo de 2024, la Vocalía de “Igualdad, Inclusión y Juventud” y un Grupo de Trabajo con el mismo nombre.

Entre los objetivos de la Vocalía se encuentra promover una asociación totalmente igualitaria en términos de género, raza, orientación sexual y/o cualquier otra identidad, e integrar todos estos valores dentro de la Junta Directiva de la AHE. Por otro lado, se trabajará de la mano de la propia Junta y otras secciones de la AHE con tal de rejuvenecer la asociación y despertar el interés en el estudio de herpetos en las nuevas generaciones científicas.

El Grupo de Trabajo se presenta como un grupo abierto a cualquier persona asociada con motivación de participar en acciones dirigidas a promover la inclusión y la igualdad en eventos organizados directamente por la AHE (e.j. proponer códigos de conducta para los congresos o trabajos de campo), luchar por reducir los sesgos de género dentro de la asociación y dar apoyo para la realización de trabajos de campo u otros eventos totalmente inclusivos y respetuosos con las personas participantes. Paralelamente, desde el Grupo de Trabajo se generarán y apoyarán generar o apoyar actividades que promuevan la par-

ticipación de jóvenes en la investigación en herpetología.

Quedamos a la entera disposición de todas las personas asociadas a la AHE y animamos a todas las interesadas a entrar a formar parte del Grupo de Trabajo de Igualdad, Inclusión y Juventud.

Atentamente,

Andrea Mira-Jover,

Vocal de Igualdad, Inclusión y Juventud

Todas las personas del Grupo de Trabajo de Igualdad, Inclusión y Juventud

Contacto: igualdad@herpetologica.org

Una herpetología inclusiva

Guía de actuación en eventos y trabajos de campo

Desde la Vocalía de Igualdad, Inclusión y Juventud de la AHE queremos garantizar que los eventos científico-técnicos (ej. los trabajos de campo, congresos, jornadas de voluntariado, etc.) sean seguros, inclusivos y respetuosos para todas las personas. Nuestra motivación es presentar algunas recomendaciones para ayudar a crear una atmósfera de tolerancia, respeto y convivencia en todas las actividades en las que puedan participar nuestras socias y socios y velar por su cumplimiento en los eventos organizados por la AHE.

1. **Respetar.** Crea un espacio seguro donde se garantice la comodidad física y anímica, y no se discrimine por cuestiones de edad, identidad de género, ideología, nacionalidad, estilo de vida o físico.
2. **Comparte y deja compartir.** Enseña y difunde tus conocimientos evitando desacreditar a otras personas por estatus laboral, edad, experiencia o motivos personales.
3. **Actúa contra el acoso.** ¿Qué es el acoso? *“Se entiende por acoso todo comportamiento por acción u omisión mantenido en el tiempo, sea éste verbal o físico, que tenga el propósito o produzca el efecto de atentar contra la dignidad de una persona”*.

Si identificas algún tipo de acoso...

- No participes.
 - Apoya a las personas afectadas.
 - Interpela a quien acosa de la forma más respetuosa posible, desde la tranquilidad y evitando caer en prejuicios.
 - Avisa a la persona responsable de la actividad.
 - Si eres víctima, ¡denuncia!
 - Puede que en el momento no te encuentres con fuerzas para actuar. Si has sido víctima de acoso o lo has presenciado puedes ponerte en contacto con nosotras en igualdad@herpetologica.org
4. **NO es NO y solo SI es SI.** Respetar las decisiones interpersonales y prohíbe cualquier tipo de agresión (física, verbal, sexual, etc.).
 5. **Humor constante pero tolerante.** Divertirse es clave, pero siempre manteniendo un tono de respeto al resto de participantes.
 6. **Disfruta y haz disfrutar.** Desde la AHE buscamos una asociación diversa, plural y respetuosa con todas las personas asociadas y, sobre todo, ¡que disfruten de la pasión por los herpetos!