



2025 | **16-20**
GIJÓN | **JUNIO**

9º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

9CFE-1486

Actas del Noveno Congreso Forestal Español
Edita: **Sociedad Española de Ciencias Forestales. 2025.**
ISBN: **978-84-941695-7-1**

Organiza





Observatorio de fauna silvestre: el conocimiento local de agentes forestales y medioambientales en la España peninsular

MARTÍNEZ-JAUREGUI, M. (1), ALBA-PATIÑO, D. (2), ARROYO, B. (3), CASTRO, A.J. (2), DESCALZO, E. (1), DÍAZ-RUIZ, F. (4), DURÁ-ALEMAÑ, C.J. (5), FERRERAS, P. (3), GLIKMAN, J.A. (5), GARRIDO, F. (5), MÁRQUEZ A.L. (6), MORALES-REYES, Z. (7), OLIVERO, J. (6), PIORNO, V. (8), REQUENA-MULLOR, J.M. (2), VAQUERIZAS, P.H. (5), VARELA, E. (9), VILLAFUERTE, R. (5), DELIBES-MATEOS, M. (5).

- (1) Instituto de Ciencias Forestales (ICIFOR, INIA-CSIC)
- (2) Departamento de Biología y Geología, Centro Andaluz para el Cambio Global - Hermelindo Castro (ENGLIBA), Universidad de Almería, La Cañada de San Urbano, 04120, Almería, España
- (3) Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC, CSIC-UCLM-JCCM)
- (4) Departamento de Anatomía, Biología Celular y Zoología, Universidad de Extremadura
- (5) Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC)
- (6) Departamento de Biología Animal, Universidad de Málaga
- (7) Departamento de Biología Animal, Edafología y Geología, Universidad de La Laguna
- (8) Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia. Consellería de Medio Ambiente e Cambio Climático. Xunta de Galicia
- (9) Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP-CSIC)

Resumen

Los agentes forestales y medioambientales encargados de temas ambientales desempeñan funciones de vigilancia y custodia del medio natural, tienen presencia en todo el territorio y formación sobre la fauna silvestre. Este trabajo presenta la metodología, desafíos y resultados preliminares de un proyecto de investigación en el cual estos agentes evaluaron la situación de diferentes mamíferos terrestres y su papel en el mundo rural de la España peninsular. Entre octubre-2023 y diciembre-2024, casi 2000 agentes respondieron a un cuestionario *online* anónimo distribuido por sus responsables en cada comunidad autónoma, proporcionando información de más del 70% de la España peninsular. El cuestionario fue diseñado e implementado mediante un proceso riguroso: revisión teórica, validación experta, evaluación de un comité de ética, prueba piloto y lanzamiento gradual. Los resultados muestran que el 70% de los agentes dedica más del 60% de su tiempo a actividades de campo y al menos el 20% a actividades relacionadas con la gestión de fauna silvestre. A través de esta experiencia, los agentes identificaron la presencia y tendencias poblacionales de las especies en sus respectivas áreas de trabajo, perjuicios y beneficios asociados a estas especies, así como las herramientas de gestión utilizadas, tanto para fomentar sus poblaciones como para reducir dichos perjuicios. Los resultados muestran el valor de estos profesionales para obtener información local y actualizada sobre la fauna silvestre y su relación con la sociedad.



Palabras clave

Beneficios, costes, encuesta *online*, especies cinegéticas, especies invasoras, especies protegidas, monitorización, servicios ecosistémicos

1. Introducción

La monitorización de la biodiversidad es clave para garantizar una gestión eficaz, eficiente y sostenible, para prever y mitigar riesgos y, en última instancia, para tomar decisiones fundamentadas en datos que promuevan el bienestar social, económico y ambiental a largo plazo.

En un primer paso, la recolección de datos permite evaluar el estado de conservación de la biodiversidad y de las especies y determinar su capacidad de renovación, lo que resulta imprescindible para evitar la sobreexplotación y para garantizar su disponibilidad para las generaciones futuras. Conocer la cantidad y distribución de los recursos permite ajustar las acciones a la escala local, así como tener en cuenta las condiciones ecológicas y sociales del entorno. Además, es importante actualizar esta información a lo largo del territorio y en el tiempo porque el estado de conservación de la biodiversidad es dinámico. Una monitorización prolongada en el tiempo facilita la identificación temprana de los cambios en la biodiversidad, pudiendo prevenir y mitigar desafíos ambientales y sociales futuros.

Por estos motivos, la monitorización de los recursos naturales a lo largo del territorio y de manera continua se ha convertido en una exigencia en muchos países donde existen acuerdos o regulaciones ambientales internacionales sobre preservación de la biodiversidad, el desarrollo sostenible y otros objetivos ambientales clave (por ejemplo: Sistema de Indicadores Europeos de Biodiversidad, SEBI). Sin embargo, generar una red de monitorización continua específica para el seguimiento detallado de, por ejemplo, una especie o grupo de especies de fauna, no es sencillo por diversos motivos. Por ejemplo, existen desafíos en la gobernanza porque las especies no distinguen entre límites administrativos. Además, una red de estas características necesita personal cualificado (el seguimiento de especies requiere formación y conocimiento previo) y requiere de financiación suficiente (los recursos son limitados y muchas veces no hay financiación suficiente para seguir especies que no son relevantes por alguna razón determinada). Finalmente, el seguimiento pormenorizado de especies (la realización de censos, el mantenimiento del material como cámaras-trampa, los recorridos a pie buscando indicios ...) requiere mucho tiempo.

Los agentes forestales y medioambientales (en adelante agentes) son funcionarios públicos con la condición de agentes de la autoridad, encargados de la custodia y vigilancia de los bienes jurídicos de naturaleza forestal y ambiental. Sus funciones comprenden "...la tutela de la seguridad ambiental mediante el desempeño de las funciones de vigilancia, policía y custodia de los bienes jurídicos de naturaleza forestal y medioambiental..." (Ley 4/2024, de 8 de noviembre, básica de agentes forestales y medioambientales). Están adscritos a departamentos gubernamentales



con competencias medioambientales y forestales. La mayoría trabajan en las comunidades autónomas y su denominación y funciones específicas pueden variar entre ellas. En España se estima que hay aproximadamente 6000 agentes (según AEAFFMA, Asociación Española de Agentes Forestales y Medioambientales).

Estos profesionales están presentes en todo el territorio español, dedican una parte importante de su jornada laboral a tareas de campo y poseen formación y experiencia adecuadas para identificar especies y otros elementos de la biodiversidad, así como para cuantificar sus cambios con rigor técnico. Por tanto, el conocimiento experto de estos agentes acumulado a través de su actividad laboral puede suponer una alternativa eficiente y fidedigna para la monitorización de la biodiversidad y, en particular, de la fauna silvestre. De hecho, recientemente se ha demostrado que los agentes pueden proporcionar información cualitativa fiable sobre situaciones que afecten a la biodiversidad, que requieran de una respuesta rápida, como son los incendios forestales (STOLTON et al. 2023), la aparición de enfermedades sobre la fauna silvestre (BEAUVAIS et al. 2019), el furtivismo (KUIPER et al. 2020), la presencia de especies invasoras (DOBBS et al. 2016) o la expansión de una especie (DESCALZO et al. 2021). Además, los agentes tienen un contacto frecuente con los residentes y actores presentes en el medio rural donde trabajan, por lo que conocen bien las interacciones entre estas personas y las especies de fauna. Por ejemplo, los agentes suelen ser los receptores de las quejas de los agricultores y ganaderos por los daños de especies silvestres como el jabalí (*Sus scrofa*) o el lobo (*Canis lupus*) a sus cultivos o al ganado, respectivamente.

2. Objetivos

Este trabajo presenta la metodología, desafíos, logros y algunos resultados preliminares obtenidos en un proyecto de investigación, en el cual los agentes de la España peninsular evaluaron a través de una encuesta *online* la situación de varias especies de mamíferos terrestres y su papel en el mundo rural. Se resalta el valor de la red de agentes para obtener, a través de un cuestionario, información local y actualizada sobre la fauna silvestre y su relación con la sociedad. Para ello, detallamos la información que permite caracterizar al colectivo encuestado y se muestran, a modo de ejemplo, algunos de los resultados obtenidos en el caso del jabalí, una especie particularmente problemática en gran parte del país, sobre todo por sus tendencias poblacionales y por los perjuicios y beneficios asociados a esta especie.

3. Metodología

Se diseñó un cuestionario para recopilar información sobre (1) el tipo de trabajo y la experiencia del agente encuestado, (2) la presencia y tendencia de las poblaciones de 12 especies de mamíferos terrestres (ciervo *Cervus elaphus*, conejo *Oryctolagus cuniculus*, corzo *Capreolus capreolus*, jabalí, lince ibérico *Lynx pardinus*, lobo, mapache *Procyon lotor*, meloncillo *Herpestes ichneumon*, oso pardo *Ursus arctos*, visón americano *Neovison vison*, zorro *Vulpes vulpes*) en el área de trabajo de cada agente, (3) las principales interacciones con la población residente



(perjuicios y beneficios principales que perciben los residentes), y (4) las principales herramientas de gestión empleadas para fomentar las poblaciones o reducir sus perjuicios.

El cuestionario fue elaborado inicialmente a partir de literatura y experiencia previa. Para llegar al primer borrador se hicieron consultas previas, incluyendo la participación de 13 investigadores en la selección de las especies que deberían estar incluidas en el cuestionario. Además, el cuestionario contenía filtros que evitaban preguntas irrelevantes; es decir, si el agente declaraba que no había presencia de una especie en su área de trabajo, no se le volvía a preguntar sobre esa especie. Otro ejemplo es: si el encuestado declaraba que los residentes no percibían perjuicios asociados a una especie, no se le preguntaban otras cuestiones relacionadas con la gravedad de esos perjuicios, su aceptabilidad o el colectivo más perjudicado.

Una vez elaborado el primer borrador, se distribuyó entre 11 expertos en fauna silvestre y se les solicitó que evaluaran en una escala de 1 a 4 la claridad, la pertinencia y la relevancia de cada una de las preguntas del cuestionario. Se calcularon el Ratio de Validez del Contenido (CVR, en sus siglas en inglés, $CVR > 0.6364$) y el Indicador de Validez de Contenido parcial y total (CVI, en sus siglas en inglés, alcanzando valores iguales o superiores al 80% en todos los casos). Estos indicadores validaron la claridad y adecuación de las preguntas del cuestionario (GARCÍA-VALCARCEL 2020). Aun así, algunos comentarios recibidos en esa prueba inicial fueron tenidos en cuenta para mejorar la formulación de algunas preguntas.

Posteriormente, se realizó la encuesta *online* a una muestra piloto de 59 agentes de diferentes provincias, lo que nos permitió ajustar pequeños detalles del cuestionario y resolver posibles complicaciones en la interpretación de las preguntas; por ejemplo, se renunció a una décimo tercera especie que los propios agentes podían escoger (fuera del listado propuesto) entre todos los mamíferos presentes en sus áreas de trabajo porque se perdía mucho tiempo en este paso.

Tanto el cuestionario definitivo como el protocolo de muestreo fue aprobado por el Comité de Ética del CSIC (referencia: 071/2023).

Después de esto, se procedió al lanzamiento gradual de la encuesta definitiva. Para ello, se contactó personalmente con los responsables de los agentes de cada comunidad autónoma, y se organizó en cada una de ellas una reunión presencial (salvo en Extremadura, Comunidad Valenciana y Galicia que se realizó *online*). En la reunión se les explicaron los objetivos del estudio, se les mostró el cuestionario, y se les solicitó su colaboración para distribuir el cuestionario entre sus agentes. En todos los casos la respuesta fue positiva y se les proporcionó un enlace al cuestionario para que pudieran distribuirlo entre sus agentes. El lanzamiento de la encuesta fue escalonado, comenzando por Castilla-La Mancha en octubre-2023, y terminando por Castilla y León en mayo-2024. Tras lanzar la encuesta en cada comunidad autónoma, se realizó un seguimiento diario de las respuestas,



manteniendo informado al contacto de esa comunidad autónoma. En todos los casos, transcurridas aproximadamente dos semanas, se realizó al menos un recordatorio a los agentes para que completaran la encuesta con el fin de incrementar la tasa de respuesta.

Una vez finalizada la encuesta, se organizaron reuniones en todas las comunidades autónomas para mostrar los resultados preliminares al colectivo de agentes y para validar la información obtenida o corregir posibles errores puntuales en la implementación del cuestionario.

Los principales resultados que se muestran en esta comunicación tienen que ver con las preguntas del cuestionario indicadas en la Tabla 1, y se refieren a las características del colectivo encuestado y a algunas cuestiones sobre el jabalí, que se exponen como ejemplo del potencial de la información que pueden proporcionar los agentes de su área de trabajo. En este caso, se muestran las tendencias poblacionales del jabalí, así como los perjuicios y beneficios percibidos por los residentes de la zona en relación a esta especie, según lo describen los agentes.

Tabla 1. Preguntas del cuestionario que describen a los encuestados, las tendencias percibidas de las poblaciones locales de jabalí en los últimos 10 años, y los perjuicios y beneficios percibidos por los residentes en el área de trabajo de cada agente.

Preguntas	Respuestas posibles
PREGUNTAS RELACIONADAS CON EL ENCUESTADO:	
Se le presenta un mapa y puede marcar todos los puntos que considere	
<input type="checkbox"/> menos de 1 año	<input type="checkbox"/> entre 1-4 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> 11-20 años <input type="checkbox"/> >20 años
<input type="checkbox"/> <20%	<input type="checkbox"/> 20%-40% <input type="checkbox"/> 40%-60% <input type="checkbox"/> 60%-80% <input type="checkbox"/> >80%
<input type="checkbox"/> <20%	<input type="checkbox"/> 20%-40% <input type="checkbox"/> 40%-60% <input type="checkbox"/> 60%-80% <input type="checkbox"/> >80%
Podría indicarnos aproximadamente su año de nacimiento	<input type="checkbox"/> Entre 1993 y 2005 <input type="checkbox"/> Entre 1983 y 1992 <input type="checkbox"/> Entre 1973 y 1982 <input type="checkbox"/> Entre 1963 y 1972 <input type="checkbox"/> Antes de 1963 <input type="checkbox"/> Prefiero no contestar
<input type="checkbox"/> Mujer	<input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Prefiero no contestar
PREGUNTAS RELACIONADAS CON LAS POBLACIONES LOCALES DE JABALÍ Y SU INTERACCIÓN CON LOS RESIDENTES EN EL ÁREA DE TRABAJO DE CADA AGENTE:	
<input type="checkbox"/> Disminuido mucho	<input type="checkbox"/> Disminuido un poco <input type="checkbox"/> Estable <input type="checkbox"/> Aumentado un poco <input type="checkbox"/> Aumentado mucho <input type="checkbox"/> No lo sé/No estoy seguro/a
<input type="checkbox"/> Muy importantes	<input type="checkbox"/> Importantes <input type="checkbox"/> Algo importantes <input type="checkbox"/> Poco importantes <input type="checkbox"/> Nada importantes / No los identifican <input type="checkbox"/> No estoy seguro/a

Muy importantes
 Importantes
 Algo importantes
 Poco importantes
 Nada importantes / No los identifican
 No estoy seguro/a

4. Resultados

En la Tabla 2 se muestra la distribución territorial de los 1952 agentes que han participado en la encuesta (40% de los agentes contactados, con participación variable: entre el 28.7% de Asturias y el 73.3% de Extremadura). La superficie del territorio sobre el que se tiene respuesta supera el 70% de la superficie de España peninsular (también con rango variable: entre 49.7% de la Rioja y el 99.8 de la Comunidad de Madrid).

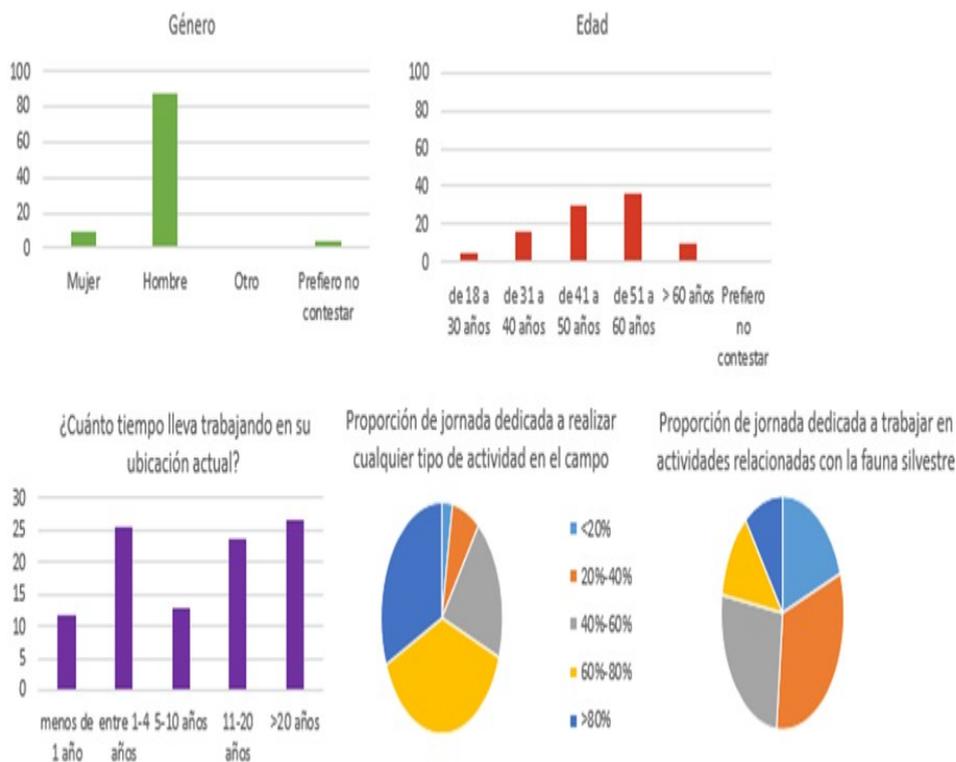
Tabla 2. Resumen por Comunidades Autónomas (CCAA): total de agentes (N), % de agentes que completaron el cuestionario online, % de superficie con respuesta, denominación de agentes a nivel CCAA y total de agentes con respuesta por provincia.

CCAA	N	% agentes	% superficie con respuesta	Denominación	N por provincias
262	34,5	74,2		Agentes de medio ambiente	
203	58,0	73,8		Agentes para la Protección de la Naturaleza	
46	30,7	95,4		Agentes medioambientales	
226	48,1	74,8		Agentes medioambientales	
345	34,5	59,2		Agentes medioambientales	
152	30,4	85,0		Agentes rurales	
68	49,3	89,0		Guardas de medio ambiente	
86	35,8	99,8		Agentes forestales	
99	38,1	66,9		Agentes medioambientales	
176	73,3	76,1		Agentes del medio natural	
73	36,5	88,0		Agentes medioambientales	
24	30,0	49,7		Agentes forestales	
74	44,0	69,6		Guardas forestales, de caza y pesca, de medio ambiente, biodiversidad y patrimonio natural	
69	28,7	82,7		Guardas del medio natural	
49	40,8	92,9		Agentes medioambientales	
Total general	1952	39,7	73,4	-	-

En la Figura 1 se muestran las características demográficas y las características de

trabajo de los agentes encuestados. En su mayoría eran hombres (87%), mayores de 40 años (77%) y llevaban trabajando más de cuatro años en su área de trabajo (63%). El 90% de los agentes invierte más del 40 % de su jornada laboral en actividades en el campo, más del 70% dedica más del 60% de la jornada laboral a actividades en el campo y el 80% de los agentes dedica más del 20% a actividades relacionadas con la fauna silvestre (Figura 1).

Figura 1. Características demográficas y de la jornada laboral de los agentes forestales y medioambientales encuestados (% , N = 1952)

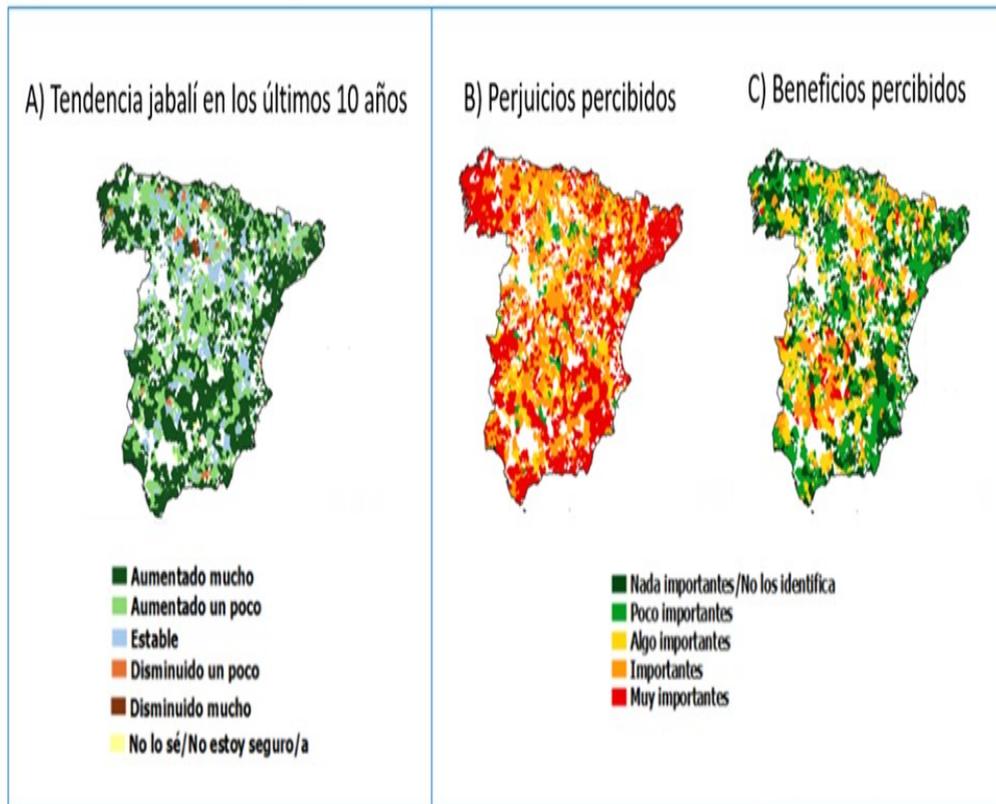


La Figura 2A muestra la tendencia local de las poblaciones de jabalí (según los 1919 agentes que respondieron esta pregunta) en los últimos 10 años en el área de trabajo: 77% de agentes declararon que ha aumentado, 18% que es estable, 4% que ha disminuido, y sólo 2% no lo sabía o no estaba seguro. Además, 250 agentes respondieron a la pregunta abierta sobre las causas de los cambios poblacionales observados, de los que 235 indicaron aumento y 15 indicaron descensos poblacionales. Las respuestas a la pregunta abierta opcional sugieren que el abandono rural (24% de los agentes, N=235), el aumento de hábitat adecuado (24%, N=235) y la ausencia de depredadores (24%, N=235) son las principales causas percibidas de aumento local de las poblaciones de jabalí, mientras que la alta presión cinegética (77%, N=15) es la principal causa declarada como descenso de su población local.

Las Figuras 2B y 2C reflejan la distribución de los perjuicios (92% declaran que son

algo importantes, importantes o muy importantes) y beneficios asociados al jabalí (36% declaran que son algo importantes, importantes o muy importantes), tal como los perciben los residentes locales, según lo reportado por los agentes. Los principales perjuicios percibidos por los residentes, según los agentes que respondieron esta pregunta (N=1793), son fundamentalmente los daños a cultivos (89% de los agentes), seguido de lejos por los accidentes de tráfico (16%), la contribución a la propagación de enfermedades (5%) y los daños a especies cinegéticas (5%). En cuanto a los beneficios, los agentes destacaron que el interés cinegético del jabalí es el principal aspecto positivo percibido por los residentes en sus áreas de trabajo (88%, N=727 agentes que respondieron a esta pregunta). La distribución espacial de las respuestas muestra que, en gran parte del territorio, se les asigna una mayor importancia a los perjuicios asociados a las poblaciones de jabalí que a sus beneficios.

Figura 2: A) Tendencia percibida por los agentes forestales y medioambientales de las poblaciones de jabalí en los últimos 10 años, B) Importancia de los perjuicios percibidos por los residentes asociados al jabalí, C) Importancia de los beneficios percibidos por los residentes asociados al jabalí. Nota: Las zonas sin información se representan en los mapas en color blanco.



5. Discusión

Este trabajo demuestra que es viable obtener información sobre la presencia, tendencia y percepción social de la fauna silvestre a gran escala a través de los agentes forestales y medioambientales. Los resultados muestran que los agentes encuestados pasan la mayor parte de su jornada laboral en el campo y realizan con frecuencia actividades relacionadas con la fauna silvestre. Esto refuerza su potencial como informadores en proyectos de seguimiento de fauna silvestre,



teniendo un papel especialmente importante en la detección temprana de cambios en el estado de sus poblaciones, de sus hábitats y de sus interacciones con los residentes en el territorio (ver por ejemplo DESCALZO et al. 2021).

En este trabajo mostramos un ejemplo particular en el que los agentes describen y reconocen una tendencia generalizada de aumento de las poblaciones de jabalí, aunque también identifican zonas donde la situación de esta especie es más estable (por ejemplo, la meseta norte). Esto es consistente con los resultados obtenidos a través de otras metodologías y por otros grupos de investigación (ACEVEDO et al. 2006; BOSCH et al. 2012; MASSEI et al. 2015), validando y poniendo en valor la información aportada por los agentes. Además, estos resultados sugieren que las medidas de gestión empleadas hasta ahora son poco eficaces para mantener estables las poblaciones de jabalí en España, como han indicado otros autores con anterioridad (TARJUELO et al. 2024). Los agentes identificaron las principales causas percibidas de variación de las tendencias a escala local, lo que puede ayudar a informar sobre el diseño e implementación de herramientas de gestión del territorio.

Los resultados de este trabajo también muestran que los agentes pueden proporcionar información relevante sobre la interacción de la fauna silvestre con la sociedad en el mundo rural. En particular, son capaces de identificar y describir los perjuicios y beneficios asociados a la fauna silvestre por los residentes. Es interesante resaltar que los agentes por lo general declaran que los residentes perciben muchos más perjuicios que beneficios asociados al jabalí, algo que también ocurría para otros grupos de fauna silvestre incluidos en la encuesta (Datos no presentados; ALBA-PATIÑO et al. under review). Resultados similares han sido obtenidos por otros grupos de investigación que han evaluado la opinión del público general sobre diferentes especies de fauna silvestre (CARPIO et al. 2024) y también en estudios centrados en las perspectivas de ciertos actores sociales como cazadores o ganaderos (PASCUAL-RICO et al. 2020; VALENTE et al. 2024). Esta percepción negativa dominante puede reforzar la idea de que algunas especies de fauna silvestre, como ciertos ungulados, amenazan el bienestar de las personas en lugar de contribuir a su calidad de vida. En este contexto, la capacidad de los agentes para identificar variaciones locales en estas percepciones resulta clave, ya que podría aportar pistas sobre las situaciones y herramientas que puedan mejorar la percepción de beneficios de estas y otras especies.

6. Conclusiones

Nuestros resultados ponen en evidencia que es posible acceder a datos fiables sobre la fauna silvestre y su vínculo con las comunidades locales a través de la labor de los agentes y el conocimiento acumulado en su actividad laboral. Por ejemplo, identificaron la presencia y tendencias poblacionales de jabalí en sus áreas de trabajo y los conflictos locales y beneficios asociados a la especie. La red de estos profesionales como informantes cualificados podría ser utilizada a modo de OBSERVATORIO DE FAUNA SILVESTRE a escala nacional. Este observatorio complementaría la toma de datos de campo y aportaría datos de partida sobre potenciales conflictos ambientales, sociales y económicos relacionados con la



fauna silvestre. Mejorar la recolección de información sobre los recursos naturales, como en el caso presentado en este trabajo, es imprescindible para una gestión eficaz, eficiente y sostenible de dichos recursos, que promueva el bienestar social, económico y ambiental a largo plazo.

7. Agradecimientos

Nuestro más sincero agradecimiento a los responsables de los agentes de cada comunidad autónoma española por la distribución de la encuesta y a todos los agentes participantes en nuestra encuesta. Estudio financiado por el proyecto TED2021-132034B-I00 (Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Ecológica y la Transición Digital 2021, NextGeneration EU).

8. **Bibliografía** ACEVEDO, P.; ESCUDERO, M. A.; MUÑOZ, R.; GORTÁZAR, C.; 2006. Factors affecting wild boar abundance across an environmental gradient in Spain. *Acta Theriologica*, 51, 327-336. ALBA-PATIÑO, D., MARTÍNEZ-JAUREGUI, M., VAQUERIZAS, P., MORALES-REYES, Z., GLIKMAN, J., VILLAFUERTE, R., GARRIDO, F., CASTRO, A., REQUENA-MULLOR, J., DELIBES-MATEOS, M. under review. Leverage ranger's knowledge to assess wild boar contributions to people in Spain. BEAUVAIS, W.; ZUTHER, S.; VILLENEUVE, C.; KOCK, R.; GUITIAN, J.; 2019. Rapidly assessing the risks of infectious diseases to wildlife species. *Royal Society Open Science*, 6(18), 181043. BOSCH, J.; PERIS, S.; FONSECA, C.; MARTINEZ, M.; DE LA TORRE, A.; IGLESIAS, I.; MUÑOZ, M. J.; 2012. Distribution, abundance and density of the wild boar on the Iberian Peninsula, based on the CORINE program and hunting statistics. *Folia Zoologica*, 61(2), 138-151. CARPIO, A. J.; ACEVEDO, P.; VILLAFUERTE-JORDÁN, R.; SERRANO RODRÍGUEZ, R.; PASCUAL-RICO, R.; MARTÍNEZ-JAUREGUI, M.; 2024. Knowledge, perception, and awareness of society regarding (over)abundance of wild ungulate populations. *Ecology and Society*, 29 (1):24. DESCALZO, E.; DÍAZ-RUIZ, F.; DELIBES-MATEOS, M.; SALGADO, I.; MARTÍNEZ-JAUREGUI, M.; SOLIÑO, M.; JIMÉNEZ, J.; LINARES, O.; FERRERAS, P.; 2021. Update of the Egyptian mongoose (*Herpestes ichneumon*) distribution in Spain. *Galemys*, 33, 29-38. DOBBS, R.J.; DAVIES, C.L.; WALKER, M.L.; PETTIT, N.E.; PUSEY, B.J.; CLOSE, P.G.; AKUNE, Y.; WALSHAM, N.; SMITH, B.; WIGGAN, A.; COX, P.; 2016. Collaborative research partnerships inform monitoring and management of aquatic ecosystems by Indigenous rangers. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 26, 711-725. GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO, A.; CASILLAS MARTÍN, S.; BASILOTTA GÓMEZ-PABLOS, V.; 2020. Validation of an indicator model (INCODIES) for assessing student digital competence in basic education. *Journal of new approaches in educational research*, 9(1), 110-125. KUIPER, T.; KAVHU, B.; NGWENYA, N.A.; MANDISODZA-CHIKEREMA, R.; MILNER-GULLAND, E.J.; 2020. Rangers and modellers collaborate to build and evaluate spatial models of African elephant poaching. *Biological Conservation*, 243, 108486. MASSEI, G.; KINDBERG, J.; LICOPPE, A.; GAČIĆ, D.; ŠPREM, N.; KAMLER, J.; BAUBET, E.; et al; 2015. Wild boar populations up, numbers of hunters down? A review of trends and implications for Europe. *Pest Management Science*, 71, 492-500. PASCUAL-RICO, R.; MARTÍN-



LÓPEZ, B.; SÁNCHEZ-ZAPATA, J.A.; MORALES-REYES, Z.; 2020. Scientific priorities and shepherds' perceptions of ungulate's contributions to people in rewilding landscapes. *Science of The Total Environment*, 705, 135876. STOLTON, S.; TIMMINS, H. L.; DUDLEY, N.; BIEGUS, O.; GALLIERS, C.; JACKSON, W.; KETTUNEN, M.; LONG, B.; RAO, M.; et al.; 2023. Essential planetary health workers: Positioning rangers within global policy. *Conservation Letters*, 16(4) e12995. TARJUELO, R.; LUQUE-LARENA, J.J.; MOUGEOT, F.; 2024. Moving towards an ecological management of overabundant ungulates: insights from wildlife-vehicle collisions and hunting bag data. *European Journal of Wildlife Research*, 70, 51. VALENTE, A.M.; FIGUEIREDO, A.M.; ACEVEDO, P.; MARTINS, R.; FONSECA, C.; TORRES, R.T.; DELIBES-MATEOS, M.; 2024. Is Pumba still beloved? People's perception on wild boar in Portugal. *European Journal of Wildlife Research*, 70, 17.