

Ecología del despoblamiento rural

Francisco Lloret^{1,*} , Adrián Escudero² 

- (1) Centre Recerca Ecològica Aplicacions Forestals (CREAF), Universitat Autònoma Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Barcelona, E-08193, España.
(2) Instituto de Investigación en Cambio Global (IICG-URJC), Departamento de Biología, URJC, Móstoles, Madrid, E-28933, España.

* Autor para correspondencia / Corresponding author: Francisco Lloret [francisco.lloret@uab.cat]

> Recibido / Received: 15/02/2026 – Aceptado / Accepted: 01/03/2026

Cómo citar / How to cite: Lloret, F., & Escudero, A. (2026). Ecología del despoblamiento rural. *Ecosistemas*, 35(1): 3201. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3201>

El fenómeno del despoblamiento en áreas rurales se ha convertido en uno de los motores de cambio global de mayor impacto (Hospers y Reverda, 2015). Es especialmente relevante en los llamados países desarrollados, aunque también se da en regiones tropicales. El despoblamiento tiene consecuencias muy importantes en los ámbitos social y ambiental, manifestando la existencia de importantes desequilibrios territoriales. En los últimos años este fenómeno ha ganado importancia en la opinión pública y ya forma parte de la agenda política, especialmente en su vertiente sociológica. No se trata de un fenómeno exclusivo de un determinado territorio, sino que afecta a amplias regiones de todo el mundo que comparten procesos de urbanización y desarrollo económico similares. Por ejemplo, en la Unión Europea constituye un área prioritaria de actuación no sólo desde la perspectiva de pérdida de biodiversidad, sino de la necesidad de articular el territorio y de mantener vivas y funcionales extensas áreas de Europa (ESPON, 2017). No obstante, la Política Agraria Comunitaria (PAC) ha tenido consecuencias en el proceso de despoblamiento ya que ha provocado una disminución de los usos agropecuarios. Esta tendencia no se ha visto contrarrestada con directrices claras que favorezcan la biodiversidad, como la implementación de infraestructuras verdes (Clemente-Orta et al., 2026). El análisis del despoblamiento, así como las estrategias y actuaciones encaminadas a revertirlo, o al menos a mitigarlo, se basan mayoritariamente en valoraciones económicas y sociológicas, pero también culturales, ya que el despoblamiento rural comporta una elevada carga emocional fundamentada en nuestra historia y en la supervivencia de los valores culturales asociados al territorio. Sin embargo, las implicaciones ecológicas suelen ser obviadas, a pesar de ser evidentes y de que el cambio de uso del suelo es uno de los grandes conductores de las alteraciones de los sistemas naturales, muy en particular en contextos mediterráneos (Ruiz y Sanz-Sanchez, 2020). Esta conexión entre despoblamiento y dinámica de sistemas naturales puede apreciarse en una serie de situaciones traumáticas, como el impacto de los grandes incendios, o de eventos climáticos extremos como sequías e inundaciones. Pero también en procesos más graduales que modifican profundamente los paisajes, como la matorralización o la forestación provocada por la disminución de la actividad agro-ganadera y forestal. A ello se suma el papel del cambio climático que tampoco puede disociarse de las transformaciones socio-económicas mencionadas. Las implicaciones ecológicas van más allá de la transformación de la cubierta vegetal que se da en estas situaciones, que generalmente está ligada a cambios de uso del suelo. El despoblamiento territorial afecta a una amplia gama de procesos ecológicos que determinan el estado de la biodiversidad y su conservación, el uso sostenible de los recursos, la prestación de servicios ecosistémicos, el funcionamiento de los ciclos biogeoquímicos y los regímenes de perturbaciones, o el impacto del cambio climático. Estos efectos se manifiestan en estudios que muestran un impacto del despoblamiento en las redes tróficas, a través del impacto en factores edáficos (Saiz et al., 2016), o un efecto en múltiples servicios ecosistémicos en regiones de montaña de la península Ibérica (Bruno et al., 2026), o en el incremento del carbono de la biomasa aérea, como muestran estudios experimentales locales (Díaz-de la Macorra et al., 2026).

Frecuentemente, estos efectos son ambivalentes. Por ejemplo, el abandono rural comporta la pérdida de hábitats semi-naturales para los que la gestión más o menos intensa era un requisito ineludible (Bruno et al., 2026), o el declive de vertebrados macrófagos, como resultado de la pérdida de recursos alimentarios procedentes del ganado (Daza et al., 2026). Pero, por otro lado, implicaría una menor presión antropogénica sobre poblaciones de aves y mamíferos que explicaría un mejor estado de las poblaciones que las predichas hace décadas (Ron-Arroyo y Martínez-Abraín, 2026). De hecho, se trata de sistemas ecológicos complejos en los que interactúan múltiples agentes en un complicado entramado de balances y retroalimentaciones que no se resuelven inmediatamente, sino con los retardos propios de los procesos biológicos y físicos implicados. Aparecen así sinergias y conflictos en servicios ecosistémicos afectados por el despoblamiento territorial. Es el caso de zonas de montaña del Sistema Central y los Pirineos, donde se ha estimado que el despoblamiento conduce a un aumento de los servicios de regulación y de soporte, en detrimento de servicios culturales y de abastecimiento (Bruno et al., 2026).

El análisis detallado de los servicios ecosistémicos demuestra que nos encontramos delante de sistemas socio-ecológicos en los que los componentes humanos y ambientales interactúan de forma indisoluble. La ocupación humana del territorio a lo largo de la historia ha modificado profundamente la biodiversidad local, extinguiendo especies y simplificando redes tróficas, así como los flujos de energía y materia (Root-Bernstein y Ladles, 2018). Por otro lado, los paisajes afectados por el despoblamiento y los ecosistemas que albergan proporcionan importantes servicios culturales. El sistema tradicional de acequias de Sierra Nevada, desarrollado en época medieval para aprovechar el agua del deshielo para regadíos, constituye un magnífico ejemplo de proveedor de servicios ecosistémicos —como la recarga de acuíferos— que todavía tiene capacidad para mantenerse operativo en la actualidad, a la vez que representa un patrimonio de biodiversidad cultural y un revitalizador para las poblaciones locales (Cabello et al., 2026). Además, a partir de esos legados ecológicos, la acción humana ancestral ha promovido la aparición de nuevos hábitats semi-naturales (Blondel y Aronson, 1999), como los ambientes hidrófilos generados por las acequias en Sierra Nevada (Cabello et al., 2026) o buena parte de los pastizales más productivos de nuestras montañas (Rodríguez-Rojo y Sánchez-Mata, 2004). La intensificación del uso del territorio de los últimos decenios ha puesto en peligro dicho mosaico de hábitats que dan cobijo a buena parte de la diversidad biológica de nuestros territorios (Cabello et al., 2026). Simultáneamente, el abandono de usos agrícolas, ganaderos y forestales provoca una homogeneización del paisaje asociada a una naturalización en fases iniciales de la sucesión (Bruno et al., 2026), que incrementa su vulnerabilidad a perturbaciones como incendios.

Si consideramos el despoblamiento en un contexto de sistema socio-ecológico, no podemos contentarnos con analizar los impactos del fenómeno en los procesos ecológicos o en los servicios ecosistémicos. También debemos valorar como las demandas ambientales y las actuaciones resultantes —promovidas por instituciones públicas y privadas— afectan a las personas que viven en entornos rurales y, en consecuencia, a los parámetros demográficos que caracterizan el despoblamiento (Lloret et al., 2024). Esta perspectiva no es muy frecuente en los análisis ecológicos del despoblamiento, a pesar de que es fundamental en una aproximación integrada del sistema socio-ecológico, como se pone de manifiesto cuando se abordan actuaciones de *rewilding* o reasilvestramiento frente a opciones de restauración ecológica basadas en prácticas extensivas (agrícolas, ganaderas y silvícolas), que mantengan el foco en el bienestar de la población local y su modo de vida (Aronson et al., 2026). Así, a escala regional, la implementación de un reasilvestramiento basado en favorecer poblaciones de guanaco en Argentina obviando el legado socio-ecológico conlleva una conflictividad que no mejora la problemática de las poblaciones humanas locales (Aronson et al., 2026). Por el contrario, a nivel local, la promoción de huertas en núcleos rurales favorece tanto el bienestar material y emocional de las poblaciones locales, como denota la percepción de una mejor calidad ambiental en términos de biodiversidad y fertilidad de los suelos (Martin-Moreno et al., 2026). Esta percepción de bienestar ante los paisajes rurales también aparece cuando se pregunta a la población local, a la vez que se desgranar los diferentes elementos de valores naturales y componentes de calidad de vida (Quintas-Soriano et al., 2026a). Ante la complejidad de los sistemas socio-ecológicos, la introducción de marcos conceptuales como el de la diversidad cultural —que integra diversidad biológica y cultural como entidades que interactúan y coevolucionan (Maffi, 2007)— permite analizar de forma integrada el fenómeno del despoblamiento (Quintas-Soriano et al., 2026b). Esta visión integrada requiere abandonar el enfrentamiento entre el mundo rural y el mundo urbano, que asume un balance de suma cero —lo que obtiene una parte es a costa de la otra—. Esta visión enfrentada es simplista (Davoudi y Stead, 2002) y favorece posicionamientos y estrategias de confrontación política y social. Aunque podamos identificar características propias de los entornos y sociedades rurales y urbanos, existen numerosas situaciones intermedias que cuestionan esta segregación en dos categorías —por ejemplo, ante modos de ocupación territorial diseminada o periurbana, o en poblaciones de tamaño medio—. Más importante aún, ambas estructuras sociales, rural y urbana, son absolutamente interdependientes en términos de recursos materiales, energéticos y culturales (Quintas-Soriano et al., 2026a). Eso no quiere decir que sus relaciones sean simétricas, sino que abordar sus problemas de forma individualizada o siguiendo principios de dependencia unidireccional no permite un análisis sistémico. Por ejemplo, existen servicios ecosistémicos, como la acumulación de reservas de C, proporcionados por los entornos rurales que afectan al conjunto de la población humana —en gran medida urbana— y que pueden determinar patrones de ocupación territorial. Por otro lado, las alteraciones medioambientales fruto de acciones antropogénicas intensivas, aparentemente propias del mundo urbano, también se dan en el medio rural, aunque esté poco poblado. Ejemplos de ello son las explotaciones agropecuarias y de regadío intensivo, que cabría calificar como industriales, altamente contaminantes y consumidoras de recursos, las transformaciones urbanísticas —segundas residencias—, con frecuencia asociadas a complejos recreativos, las infraestructuras viarias, o las instalaciones asociadas a energías renovables y al transporte energético (Lloret et al., 2024). Así, el despoblamiento experimentado en entornos rurales en Asturias aparece asociada a un abandono de los usos agrícolas, pero a la vez también lo está con una intensificación agrícola y forestal (García-Candanedo et al., 2026).

Esta visión socio-ecológica e integradora del despoblamiento debe fundamentarse en algunos principios ecológicos básicos que deberían ser considerados en cualquier análisis y toma de decisiones relacionadas con este fenómeno.

- 1- Los sistemas ecológicos son dinámicos, cambian en el tiempo y eso forma parte de su naturaleza. Los procesos ecológicos son históricos: un ecosistema está determinado por su pasado, por los legados históricos que lo han configurado. El impacto causado por las sociedades humanas en el pasado se mantiene durante un tiempo, que a escala humana puede ser considerable. El abandono rural es un motor adicional de esa dinámica. Por tanto, la reversibilidad exacta a un estado previo a una perturbación no se produce nunca. Esto implica que (i) existen legados ecológicos y sociales que hay que interpretar a la hora de actuar en el territorio en vías de abandono, (ii) las situaciones históricas pasadas no son buenos referentes para ser reproducidos, y es mejor favorecer los procesos ecológicos que proporcionan resiliencia, en vez de imitar escenarios pasados. El territorio español ofrece un buen número de ejemplos de situaciones históricas de sobreexplotación e impacto humano profundo en pérdidas de suelo y de biodiversidad que no cumplirían nuestros estándares actuales de sostenibilidad (García Ruiz, 2010; Martínez-Abraín et al., 2020). La estructura de paisajes del pasado reciente no necesariamente es el mejor referente para gestionar el abandono o restaurar los paisajes del territorio que se vacía. Eso nos enfrenta a realidades que nos retan éticamente desde un punto de vista ambiental; por ejemplo, ¿qué hacer con especies ligadas a hábitats

seminaturales que requieren un manejo intensivo —por ejemplo, especialistas de prados de siegas— cuando el uso se ha abandonado?

- 2- Los procesos ecológicos son muy contexto-dependientes. Algunos de ellos no pueden darse en determinadas condiciones. Por ejemplo, si no hay una capa de suelo, la vegetación no puede establecerse, salvo ciertas comunidades pioneras con baja productividad. Para comprender la realidad socio-ecológica y favorecer el funcionamiento ecológico de un territorio particular, se requiere de un buen conocimiento del medio local, y de su historia ([Cabello et al., 2026](#)). Este conocimiento sin embargo debe contextualizarse a escalas territoriales y de procesos más amplias ([Clemente-Orta et al., 2026](#)). Las actuaciones en un entorno determinado tienen impacto en otras partes del territorio, en otros componentes del sistema socio-ecológico, que a su vez también determinan esas actuaciones locales. Es decir, un excesivo localismo también causa una descontextualización, favorece la arbitrariedad y los intereses de algunos particulares, y puede exacerbar la separación entre lo urbano y lo rural. Esta integración entre los contextos locales y generales no es fácil y puede ser tergiversada —cuando un argumento local se transforma en general, o cuando un principio general se aplica sin contexto local—. La toma de decisiones sin conocimiento ni visión amplia tampoco funciona, ya que carece de contraste de experiencias, y de los efectos que se producen a escalas más amplias, los cuales acaban impactando a nivel local.
- 3- Los procesos ecológicos tienen una gran capacidad de ajustarse mediante regulaciones internas, que les permite mantener su funcionalidad y dinámica ante cambios del medio —homeostasis—. Es decir, son resilientes. Pero esta capacidad tiene sus límites, no es inmediata y suele requerir la interacción de diferentes componentes del sistema ecológico. Algunas alteraciones del sistema pueden implicar que los ulteriores ajustes conduzcan a sistemas más simplificados y con peor autorregulación, es decir, presenten menor resiliencia. Esta situación suele implicar mayores problemas para la sostenibilidad ambiental y para la oferta de servicios ecosistémicos ([Bruno et al., 2026](#)). Una gestión adecuada de los ecosistemas puede mantener esta resiliencia o incluso incrementarla.
- 4- El impacto ecológico producido por las sociedades humanas es mayor en territorios más densamente poblados. La naturaleza funciona perfectamente sin humanos. Por tanto, *a priori*, un territorio con poca población presentaría un estado de conservación mejor y tendría mejores perspectivas que territorios densamente poblados. No obstante, hay importantes déficits en la conservación de especies y hábitats incluso en estos medios, en gran medida fruto de un impacto histórico profundo y de una naturalización incipiente y homogénea territorialmente. Por tanto, en la situación actual, seguimos necesitando gestionar la biodiversidad que proporcionan territorios con poca población. Por otro lado, la obtención de determinados servicios ecosistémicos requiere la gestión activa de los recursos naturales y los ecosistemas con bajas densidades demográficas. Por tanto, las personas de estos territorios deben jugar un papel activo y convencido en esas funciones, las cuales deberían representar para ellos un retorno en términos económicos y de calidad de vida ([Quintas-Soriano et al., 2026b](#)). En las regiones mediterráneas, buena parte de la biodiversidad está confinada en hábitats seminaturales, de manera que su persistencia está limitada si no hay manejos adecuados y, en general, poco intensivos de dichos hábitats.
- 5- Los sistemas ecológicos son indisolubles de los sistemas socio-económicos. Esto aplica tanto a los entornos mediterráneos como a escala global. Eso no quiere decir que los mecanismos ecológicos no operen, sino que (i) en estos momentos la capacidad transformadora por los humanos es extraordinariamente potente y global, (ii) las sociedades humanas necesitan los servicios que proporcionan los ecosistemas, (iii) cualquier solución a un problema social requiere incorporar el componente ambiental, y de forma recíproca, cualquier problema ambiental debe incorporar el componente humano ([Aronson et al., 2026](#)). Por lo tanto, la participación del hombre en el funcionamiento de los ecosistemas no se puede aislar del resto. Sólo una consideración integradora permitirá diseñar herramientas de gestión frente al despoblamiento y a cualquier otro elemento del cambio global.
- 6- Los sistemas socio-ecológicos son complejos, y por tanto imposibles de reproducir y de predecir con detalle. Las acciones que emprendamos tendrán consecuencias imprevistas. Ante esta situación, disponemos de estrategias de gestión adaptativa que evalúan los objetivos planteados y reajustan las actuaciones en base al aprendizaje obtenido. Además, disponemos de conocimientos que aplican a nivel general y que permiten disminuir una parte importante de la incertidumbre.
- 7- Los entornos rurales y urbanos forman parte de un gradiente y están muy interconectados en un mismo sistema socio-ecológico a una escala espacial y organizativa mayor. Por tanto, la dicotomía mundo rural enfrentado al mundo urbano no es adecuada para afrontar los problemas asociados a la sostenibilidad ambiental y para dar respuesta a los desafíos globales.
- 8- Los objetivos de sostenibilidad ambiental, como la maximización de servicios ecosistémicos, presentan conflictos y sinergias entre ellos y con otros objetivos socio-económicos. Eso implica que se deben priorizar aquellas acciones con mayores sinergias y valorar los compromisos necesarios para afrontar los conflictos. Disponemos de conocimiento y de herramientas (análisis de coste-beneficio, multicriterio, modelización) que ayudan de forma fundamentada y racional a esta valoración (p.e., [Martínez-Sastre et al., 2017](#)). Debido a la relativa complejidad de este conocimiento y de estas herramientas es fundamental que la necesaria participación ciudadana en la toma de decisiones se haga en base a la difusión y comprensión de ese conocimiento entre la población.

En definitiva, el fenómeno del despoblamiento tiene múltiples derivadas. La agenda política y económica otorga una gran importancia a las cuestiones sociológicas y se centra en la inversión económica y el mantenimiento de los servicios públicos como herramientas de acción básica para actuar en estos territorios que se vacían. Sólo ocasionalmente se tienen en cuenta las derivadas ambientales, fundamentalmente, las relacionadas con los servicios ecosistémicos como es la provisión de agua, o la protección frente a perturbaciones como fuegos o avenidas. El impacto del despoblamiento sobre la pérdida de biodiversidad o

sobre el funcionamiento ecosistémico permanece infravalorado. Y no es algo baladí; buena parte de las especies confinadas en hábitats seminaturales o directamente antrópicos están siendo empujadas a la desaparición. La matorralización y forestación ligada a la dinámica sucesional es percibida por una parte de la ciudadanía como una oportunidad para la naturalización, aunque los servicios que proveen estos bosques jóvenes distan de ser los de sus equivalentes maduros. Desde nuestra perspectiva y tal como se desprende de las opiniones vertidas en este monográfico, el análisis y gestión del fenómeno necesita una aproximación que permita reunir las necesidades sociológicas con las de la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental, sin olvidar que los legados históricos y el acervo biocultural, incluyendo los paisajes, son críticos.

Referencias

- Aronson, J., Mola, I., & Pérez, D. R. (2026). Despoblamiento rural, ¿una oportunidad para el *rewilding* o un desafío para la restauración ecológica? *Ecosistemas*, 35(1), 3050. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3050>
- Blondel, J., & Aronson, J. (1999). *Ecology and wildlife of the Mediterranean Region*. Oxford University Press. Oxford, New York, 328 S. ISBN 0-19-850035-1; ISBN 0-19-850036-X.
- Bruno, D., Felipe-Lucía, M. R., Gallardo, B., Palacio, S., Moret-Fernández, D., Martínez-Padilla, J., ... Jiménez, J. J. (2026). El efecto de la repoblación de núcleos rurales despoblados sobre los servicios ecosistémicos. *Ecosistemas*, 35(1), 3048. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3048>
- Cabello, J., Casas, J. J., Escudero-Clares, M., Martín-Civantos, J. M., Martos-Rosillo, S., Pacheco-Romero, M., & Salinas-Bonillo, M. J. (2026). Acequias tradicionales de Sierra Nevada (España): una infraestructura socio-ecológica para la conservación de paisajes multifuncionales. *Ecosistemas*, 35(1), 3042. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3042>
- Clemente-Orta, G. M., González-Pulido, L., Flores-Olivos, J., Benyei, P., López-García, D., Palomo-Hierro, S., ... Díaz, M. (2026). Implicaciones de la Política Agraria Común (PAC) en los sistemas naturales y el despoblamiento rural en España. *Ecosistemas*, 35(1), 3041. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3041>
- Davoudi, S., & Stead, D. (2002). Urban–rural relationships: An introduction and a brief history. *Built Environment*, 28, 269–277.
- Daza, R. R., Acebes, P., Oñate, J. J., Viñuela, J., Blanco, J. C., & Olea, P. P. (2026). Efectos del abandono de la ganadería extensiva en la estructura y composición de comunidades de vertebrados necrófagos. *Ecosistemas*, 35(1), 3088. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3088>
- Díez-de la Macorra, L., Rey-Benayas, J. M., García-Pose, A., Vieco-Martínez, A., Martínez-Baroja, L., & Oliet-Palá, J. (2026). Almacenamiento de carbono en la biomasa de forestaciones de la PAC sobre tierras agrarias abandonadas en ambientes mediterráneos continentales. *Ecosistemas*, 35(1), 3023. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3023>
- ESPON. (2017). *Shrinking rural regions in Europe*. In I. Raugze, G. Daly, & M. van Herwijnen (Eds.), *Policy brief*. European Spatial Planning Observation Network.
- García-Candanedo, L., Suárez-Seoane, S., Pfitzer-López, D., Quevedo, M., & Rocas-Díaz, J. V. (2026). ¿Explican las dinámicas demográficas los cambios recientes en los usos del suelo en el noroeste de España? *Ecosistemas*, 35(1), 3043. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3043>
- García-Ruiz, J. M. (2010). The effects of land use on soil erosion in Spain: A review. *Catena*, 81, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2010.01.001>
- Hospers, G. A., & Reverda, N. (2015). *Managing population decline in Europe's urban and rural areas*. SpringerBriefs in Population Studies. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-12412-4>
- Lloret, F., Escudero, A., Lloret, J., & Valladares, F. (2024). An ecological perspective for analysing rural depopulation and abandonment. *People and Nature*, 6, 490–506. <https://doi.org/10.1002/pan3.10606>
- Maffi, L. (2007). Biocultural diversity and sustainability. In Pretty, J., Ball, A., Benton, T., Lee, D. R., Orr, D., Ward, H. (Eds.), *The SAGE Handbook of Environment and Society* (pp. 267–277). Sage Publications.
- Martín-Moreno, M., Concepción, E. D., & Herrero-Jauregui, C. (2026). Repensando el papel de las pequeñas huertas rurales. *Ecosistemas*, 35(1), 3004. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3004>
- Martínez-Abraín, A., Jiménez, J., Jiménez, I., Ferrer, X., Llana, L., Ferrer, M., Palomero, G., Ballesteros, F., Galán, P., & Oro, D. (2020). Ecological consequences of human depopulation of rural areas on wildlife: A unifying perspective. *Biological Conservation*, 252, 108060. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108860>
- Martínez-Sastre, R., Ravera, F., González, J. A., López Santiago, C., Bidegain, I., & Munda, G. (2017). Mediterranean landscapes under change: Combining social multicriteria evaluation and the ecosystem services framework for land use planning. *Land Use Policy*, 67, 472–486. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.06.001>
- Quintas-Soriano, C., Requena-Mullor, J. M., López-Rodríguez, M. D., Garau, E., López-Zayas, C., Latorre-Andrés, A. I., ... Castro, A. J. (2026a). Los entornos rurales como refugios de la diversidad biocultural: ejemplo de los paisajes culturales del sur de España. *Ecosistemas*, 35(1), 3034. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3034>
- Quintas-Soriano, C., Requena Mullor, J. M., Garau, E., & Castro, A. J. (2026b). El análisis de la diversidad biocultural para el diagnóstico y mitigación del abandono rural. *Ecosistemas*, 35(1), 3035. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3035>
- Rodríguez-Rojo, M. P., & Sánchez-Mata, D. (2004). Mediterranean hay meadow communities: Diversity and dynamics in mountain areas throughout the Iberian Central Range (Spain). *Biodiversity and Conservation*, 13, 2361–2380. <https://doi.org/10.1023/B:BIOC.0000047918.00589.90>
- Ron-Arroyo, N., Oro, D., & Martínez-Abraín, A. (2026). Análisis crítico de las predicciones tempranas sobre la fauna terrestre amenazada en España a la luz de los cambios socioeconómicos de los últimos 50 años. *Ecosistemas*, 35(1), 3151. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3151>
- Root-Bernstein, M., & Ladle, R. (2018). Ecology of a widespread large omnivore, *Homo sapiens*, and its impacts on ecosystem processes. *Ecology and Evolution*, 9, 10874–10894. <https://doi.org/10.1002/ece3.5049>
- Ruiz, I., & Sanz-Sánchez, M. J. (2020). Effects of historical land-use change in the Mediterranean environment. *Science of the Total Environment*, 732, 139315. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139315>
- Saiz, H., Romero-del Moral, A., Roy, S., Anadón, J. D., de la Cruz, L., Lalmolda, V., & Castellano, C. (2026). Caracterización de la biodiversidad multi-trófica asociada a la renaturalización de zonas rurales abandonadas. *Ecosistemas*, 35(1), 3039. <https://doi.org/10.7818/ECOS.3039>