

Desconcertante artículo sobre el control de la tuberculosis en el medio natural.

En el *Quercus* número 290 se publicaban las reflexiones de un grupo de instituciones científicas, acerca de la necesidad de un mayor control sobre algunas especies silvestres (ungulados silvestres y carnívoros) como método de lucha frente a enfermedades sanitarias que afectan a la cabaña ganadera (1). El artículo exponía el problema que suponen en España las granjas cinegéticas, dado el riesgo de transmisión de tuberculosis por las elevadas densidades de animales que están sometidos a manejos artificiales y/o pseudos-ganaderos. También argumentaba que en otros países europeos consiguen erradicar la tuberculosis gracias al control de la cabaña ganadera, pero al parecer esto mismo no ha servido en nuestro país, porque hay muchos más animales silvestres con tuberculosis que ganado. Se indicaba en este trabajo que las mejores medidas de gestión son la prevención, el control de granjas cinegéticas y el control de los traslados desde granjas al campo. Incluso se mencionan soluciones viables, como ciertos métodos para impedir el contacto de ganado y fauna silvestre y se revela que en ecosistemas mediterráneos la especie clave en el mantenimiento de dicha enfermedad parece ser el jabalí (1, 2).

Los firmantes de estos trabajos, por tanto, hablan de dos actividades económicas, la ganadera y la cinegética, que comparten el espacio donde se desarrollan y donde las praxis de una, la cinegética, con el mantenimiento de densidades artificialmente altas, traslados de animales y abandono de despojos de cacerías, pone en peligro el estado sanitario de la otra. De lo leído primeramente, nos cabe deducir que la solución al problema debe sustentarse en la implicación de estos dos sectores, lo que parece razonable.

Pero surge el desconcierto cuando mencionan que existen otras medidas potencialmente efectivas como es el control -eufemismo de matanzas- de las poblaciones de reservorios silvestres, reflejado mediante el ejemplo de los tejones en el Reino Unido (1). Paradójicamente, después de detallar que las investigaciones han demostrado que las matanzas han sido contraproducentes, es decir que incluso han incrementado el problema de la tuberculosis, concluyen la explicación con una preocupante frase: “experimentos a mayor escala espacial, sí tuvieron efectos positivos” (1). Preocupante también es la mención a la conclusión extraída del caso del oposum en Nueva Zelanda: “la reducción de algunas especies a una densidad mínima, hace que la enfermedad se

extinga por sí misma”, sin valorar que atañe a una especie invasora introducida deliberadamente por el ser humano, lo cual convierte el caso en un ejemplo poco extrapolable. Otra frase inquietante es la que afirma que “en España, hablar de reducir el número de animales puede sonarles a anatema tanto a algunos conservacionistas, como a los cazadores menos informados” ya que se tacha de desinformados a ciertos colectivos por el hecho de que puedan tener argumentos distintos. Argumentos, por cierto, mantenidos por muchos científicos relevantes del Reino Unido, que son contrarios a las matanzas de tejones.

Estas aseveraciones inducen a pensar que la solución para erradicar la enfermedad pasa por eliminar un gran número de individuos de especies silvestre reservorio y en una gran extensión, lo cual se nos antoja excesivamente simplista.

Además, los autores del artículo enumeran una serie de recomendaciones, como por ejemplo que “los ganaderos pueden aportar su colaboración con las campañas de erradicación y de aplicación de medidas en las explotaciones”. Resulta curioso que consideren que ante un problema que puede incluso haber sido generado por el ganado, como lo ha sido en Doñana (2), se limiten a pedir la colaboración de los ganaderos en vez de exigir su implicación, la cual sí exigen, sin embargo, a cazadores y conservacionistas cuando mencionan que “deben mantener poblaciones de ungulados cinegéticos sanas y sostenibles” y que “los gestores cinegéticos deben implicarse en la vigilancia sanitaria”. No debe olvidarse que el sector ganadero recibe cuantiosas ayudas públicas con compromisos de sostenibilidad ambiental, que deberían ser ineludibles y que más que “colaboración” deberían implicar cierta “obligación”.

Por otro lado, se menciona que las campañas de vacunación pueden llegar a ser una buena herramienta para combatir la enfermedad. Al final ¿qué conclusión debemos sacar de este informe? ¿Cuál es la postura de nuestra comunidad científica? ¿Nos están sugiriendo acaso que mientras esperamos que se elabore una regulación para eliminar las actividades cinegéticas que pueden poner en peligro la salud de la cabaña ganadera, es lícito y no un anatema, controlar los reservorios y vectores silvestres?

Son numerosos los factores históricos y actuales que pueden estar detrás de la elevada prevalencia de enfermedades como la tuberculosis (consumo de carroñas, agregación espacial de ungulados, climatología, tipo de manejo, antibióticos, etc.) (2), pero a nuestro juicio, el reto

consiste en controlar la tuberculosis bovina reduciendo las alteraciones sobre el medio natural y sus componentes silvestres. Si se pretende efectuar controles de especies silvestres, hay que esforzarse en ofrecer argumentos bien justificados así como explicar qué otras actuaciones previas se han hecho con respecto al control y manejo del ganado, gestión de hábitats artificiales que pueden favorecer altas densidades de algunas especies, qué papel juegan las especies silvestres en el ecosistema, qué piezas faltan en éste por acciones humanas previas -como la erradicación de predadores-, qué decisiones humanas favorecen el problema -como el exceso de ganadería, la proliferación de recursos tróficos de origen antrópico, regadíos, vallados cinegéticos-, cuáles son las implicaciones éticas del control de una especie salvaje por el bienestar de una doméstica, especialmente en lugares que constituyen la máxima garantía de protección legal de los valores naturales en nuestro país -como parques nacionales-, etc.

Creemos que se deberían abordar, en un marco más general, aspectos como la conveniencia o no de determinados usos, así como valorar si la densidad que alcanzan algunas especies domésticas tiene sentido en espacios destinado prioritariamente a la conservación de los procesos naturales, como los parques nacionales. El hecho de que la ganadería se vea revestida con el calificativo de “tradicional” no debe determinar que sea un uso indiscutible, intocable y no regulable (5). En ocasiones parece cerrarse un círculo de argumentos en los que los elementos “naturales” del sistema han de ajustarse a determinadas exigencias “artificiales”, pero nunca al revés (6).

Creemos que es imprescindible limitar algunas de nuestras intervenciones en la naturaleza, especialmente aquellas basadas en “controlar” poblaciones silvestres, porque sus efectos son poco conocidos en las complejas redes ecológicas, incluso en ecosistemas tan intervenidos por el hombre (7). No olvidemos que en el germen de la “biología de la conservación” como moderna disciplina científica está precisamente evaluar las consecuencias de las actividades humanas sobre el funcionamiento de los ecosistemas (6). Por tanto, debería imperar un principio de precaución, especialmente exigible desde el punto de vista de la biología de la conservación (8).

Por todo ello, parece reprobable “controlar” a especies salvajes para tratar de atajar algunos de nuestros desajustes. Esa solución añadiría una nueva intervención humana para tratar de arreglar la previa. Puestos a intervenir, la posible restitución de especies erradicadas por la acción humana, como los predadores, podría tener más sentido (7). Así, una alternativa que puede ser

objeto de valoración frente al mero “control”, tal y como sugiere la UICN, es abordar la conservación y restauración de las funciones ecológicas naturales, especialmente en espacios naturales que ostentan la máxima categoría de protección (7). El mantenimiento de poblaciones “sanas y sostenibles” es uno de los objetivos de la selección natural a través de las complejas relaciones entre presas y depredadores. En muchas zonas se realiza un uso ganadero y cinegético pero carecen de algunos “grandes predadores”, consecuencia de la persecución secular por parte del hombre hacia estas especies (3, 7). Los grandes predadores contribuyen a los fenómenos conocidos como “cascadas ecológicas”: control de los ungulados silvestres de numerosas formas (numérica, funcional, etológica, etc.), potencialmente con implicaciones en las complejas interacciones ecológicas entre individuos, poblaciones (7), y quizás también parásitos y enfermedades. Evidentemente, esta posibilidad abre el debate al considerar una alternativa “constructiva”, como la de facilitar la recuperación de especies altamente interactivas en los ecosistemas (7), frente a la propuesta de mero “control” poblacional de ungulados silvestres. En Doñana, como caso más llamativo, el último lobo fue abatido en 1952.

La conclusión más generalizada en la comunidad científica es que globalmente el control selectivo de vectores silvestres que transmiten la tuberculosis, como los tejones, ha resultado ineficaz a largo plazo y resulta insostenible (9, 10, 11), entre otras razones, por la distorsión que se produce en la organización social de especies objeto de erradicación, promoviéndose mayores desplazamientos de individuos entre clanes y hacia territorios vacantes (12). Esto podría resultar contraproducente, dada la existencia de especies “no controladas” que juegan papeles insuficientemente conocidos como vectores o reservorios de dichas enfermedades (10). Es más, aunque es evidente que enfermedades transferidas de ungulados silvestres a domésticos pueden considerarse un problema por sus patologías, aún hace falta más investigación al respecto, porque su papel transmisor no se encuentra suficientemente bien definido, pudiendo equivocarnos en nuestros diagnósticos, tal y como sucedió, por ejemplo, para el caso de la enfermedad de Lyme y los cérvidos (13, 14). Todo ello puede conducir a decisiones precipitadas, letales e irreparables sobre algunas especies silvestres. En el caso de tejones en Irlanda, las conclusiones de los trabajos son controvertidas y contradictorias (9, 10, 15, 16 y 17). En esa isla se sacrificaron 1.099 tejones en 960 km² durante dos años con el objetivo de “sanear” 84.020 reses domésticas (87 cabezas/km²) con unos resultados insatisfactorios (9, 15) e incluso la eficacia de las barreras empleadas para impedir la inmigración de tejones fue cuestionada (17). Por otra parte, los

resultados no siempre pueden generalizarse por el reducido número de réplicas que suelen efectuarse en los experimentos de control (9).

Además, los costes de erradicación de fauna silvestre como solución más idónea deberían valorarse desde su eficiencia y sostenibilidad económica. En una zona de orografía accesible como Irlanda, los costes anuales de eliminación de tejones fueron estimados entre 2.700-4.300 € por km² (10). El coste de erradicación en Inglaterra en un área de 150 km² fue estimado en 860.000 euros, lo cual contrasta con los 657.000 euros de beneficios que supondría la reducción de la incidencia de la tuberculosis tras el exterminio del mustélido.

Por tanto, abogamos porque el “control de lo silvestre” no sea considerado como alternativa sostenible en un marco de conservación. Quizás la investigación, la restauración de las funciones ecológicas naturales (depredación natural) y la aplicación de campañas de vacunación masivas (orales, etc.) podrían ser medidas menos costosas a medio y largo plazo desde el punto de vista ético, ambiental, e incluso, económico (1, 9, 12, 15 y 18). De hecho, algunos resultados pueden ser satisfactorios y esperanzadores, incluidos jabalíes (18) y tejones (19). Por ejemplo, en la lucha contra la brucelosis en el parque nacional norteamericano de Yellowstone, se emprenden campañas masivas de vacunación de bisontes en vez de matarlos (20), y recomiendan evitar el contacto entre los ungulados silvestres (ciervos y bisontes) y el ganado, aún siendo las especies silvestres las causantes del último brote (20). La vacunación podría ser una de esas herramientas que sirvan de consenso entre las diversas corrientes de opinión, especialmente si la alternativa, basada en el fomento de medidas de control de fauna silvestre, está financiada con dinero público y se realiza en espacios que gozan de la máxima protección (como parques nacionales).

Por último, queremos hacer nuestra una reflexión de Carlos M. Herrera en el nº 287 de Quercus acerca de que “los conceptos de ética y moral, deberían incorporarse a la gestión de la naturaleza, como guías necesarias para iluminar y dotar de coherencia el creciente número de decisiones que afectan al resto de las especies con las que compartimos el planeta”.

Autores

Jorge Echegaray es licenciado en ciencias ambientales, trabaja en la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) y Diana Paniagua es bióloga diplomada en ingeniería ambiental y

consultora independiente. Ambos han colaborado en numerosos estudios sobre fauna silvestre y han desarrollado buena parte de su carrera profesional en el ámbito de asociaciones sin ánimo de lucro vinculadas a la ecología y el medio ambiente. Correo electrónico: gaden@faunadealava.org

Agradecimientos: Andrés Ordiz, José Vicente López-Bao y Alberto Fernández-Gil aportaron sugerencias al texto original

Bibliografía

- (1) **Gortázar, C., Torres. M.J., Vicente, J., Acevedo, P., Reglero, M., De la Fuente, J, Negro, H.J. y Aznar-Martín, J. (2008).** Bovine Tuberculosis in Doñana Biosphere Reserve: The Role of Wild Ungulates as Disease Reservoirs in the Last Iberian Lynx Strongholds. *PLoS ONE*, 3(7): e2776. doi:10.0371/journal.pone.0002776.
- (2) **Varios autores (2010).** El reto de controlar la tuberculosis en el medio natural. *Quercus*, 90: 80/82.
- (3) **Soriguer, R. C., Rodríguez, A. y Domínguez, L. (2001).** *Análisis de la incidencia de los grandes herbívoros en la marisma y vera del parque nacional de Doñana*. Serie Técnica Ministerio Medio Ambiente. Madrid. 231 pp.
- (4) **Sleeman, D. P., Davenport, J., More, S., Clegg, T.A., Griffin, J.M. y O'Boyle, I. (2009).** The effectiveness of barriers to badger *Meles meles* immigration in the Irish Four Area project. *European Journal of Wildlife Research*, 55: 267-278.
- (5) **Lozano, J., Virgós, E. y Mangas, J.G. (2010).** Veneno y control de depredadores. *Galemys*, 22(1): 122-132.
- (6) **Fernández-Gil, A. (2007).** Desarrollo sostenible y actividades compatibles con la conservación en la Cordillera Cantábrica: ¿Mito, dogma o compromiso real?. En: PDCC (2007). *Uso sostenible y conservación en la Cordillera Cantábrica. ¿Es posible un acuerdo?*. 144 pp. Ministerio de Medio Ambiente.
- (7) **Ray, J.C, Redford, K.H., Steneck, R.S. y Berger, J. (2005).** *Large carnivores and the conservation of biodiversity*. Ed. Island Press, Washington DC.
- (8) **Soulé, M.E. (1985).** What is Conservation Biology?. *BioScience*, 35(11), 727-734.
- (9) **Roper, T. (2010).** *Badger*. New Naturalist Series, 114. Harper Collins. 320 pp.

- (10) **Jenkins, H.E., Woodroffe, R. y Donnelly, C.A. (2010).** The Duration of the Effects of Repeated Widespread Badger Culling on Cattle Tuberculosis Following the Cessation of Culling. *PLoS ONE*, 5(2): e9090. doi:10.1371/journal.pone.0009090
- (11) **Donnelly, C.A. y otros autores (2006).** Positive and negative effects of widespread badger culling on tuberculosis in cattle. *Nature*, 439: 843-846.
- (12) **Tuytens, F.A.M., Delahay, D.R.J., MacDonald, D.W., Cheeseman, C.L., Long, B. y Donnelly, C. (2000).** Spatial perturbation caused by a badger (*Meles meles*) culling operation: implications for the function of territoriality and the control of bovine tuberculosis. *Journal of Animal Ecology*, 69: 815-828.
- (13) **Gray, J.S., Kahl, O., Janetzki, C. y Stein, J. (1992).** Studies on the ecology of Lyme disease in a deer forest in County Galway, Ireland. *Journal of Medical Entomology*, 29(6): 915-920
- (14) **Jaenson, T.G. y Tälleklint, L.J. (1992).** Incompetence of roe deer as reservoirs of the Lyme borreliosis spirochete. *Journal of Medical Entomology*, 29(5): 813-817.
- (15) **Bourne, J. (2007).** *Bovine TB. The Scientific Evidence. Final Report of the Independent Scientific Group on Cattle TB.* Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.
- (16) **Griffin, J.M., Williams, D.H., Kelly, G.E., Clegg, T.A., O'Boyle, I., Collins, J.D. y More, S.J. (2005).** The impact of badger removal on the control of tuberculosis in cattle herds in Ireland. *Preventive Veterinary Medicine*, 67: 237-266.
- (17) **Sleeman, D. P., Davenport, J., More, S.J., Clegg, T. A., Collin, J. D., Martin S.W., Williams, D.H., Griffin, J.M. y O'Boyle, I. (2009).** How many Eurasian badgers *Meles meles* L. are there in the Republic of Ireland. *European Journal of Wildlife Research*, 55: 333-444.
- (18) **Gortázar, C., Ballesteros, C., Garrido, J.M., Vicente, J., Romero, B., Galindo, R.C., Miguillón, E., Villar, M., Martín-Hernando, M.P., Sevilla, I., Juste, R., Aranaz, A. y DE la Puente, J. (2009).** Avanzando hacia el control de la tuberculosis en el jabalí. *Resúmenes IX Jornadas SECEM*, Pp: 97.
- (19) **Tuytens, F.A.M. y MacDonald, D.W. (1998).** Sterilization as an alternative strategy to control wildlife diseases: bovine tuberculosis in European badgers as a case study. *Biodiversity and Conservation*, 7: 705-723.

(20) **Olsen, S. (2010).** Brucellosis in the United States: Role and significance of wildlife reservoirs. *Vaccine*, 28S: F73–F76



Por seguridad sanitaria para especies en grave riesgo extinción, se estableció el cierre temporal a la ganadería extensiva del sector norte del parque nacional de Doñana, algo que no parece haber sido totalmente efectivo. Foto: J. Echegaray.



En algunas regiones españolas, es frecuente encontrar elevadas densidades de ungulados silvestres, como los jabalíes, debido a las prácticas cinegéticas artificiales de alimentación suplementaria y a la falta de depredadores. Foto: J. Echegaray.



Imagen nocturna de un cachorro del año de tejón en el entorno del macizo alavés del Gorbea. Foto: J. Echegaray



El lobo apenas ocupa el 25% de su área de distribución original en España.
Foto: J. Echegaray