

Los problemas de la gestión del conejo silvestre



◀ Un lince trasporta un conejo silvestre, presa básica del felino, que ha sido aportado como alimentación suplementaria, tras haberle dado muerte (foto: Carlos Sanz).

por Carlos Calvete

Tras más de quince años desde su aparición, la enfermedad hemorrágica del conejo silvestre (RHD) sigue siendo una causa muy importante de mortalidad del lagomorfo. Ignorar las características de esta patología puede dar al traste con muchos proyectos para la recuperación de esta especie, presa clave en los ecosistemas mediterráneos, vital para la supervivencia de depredadores en peligro como el lince ibérico.

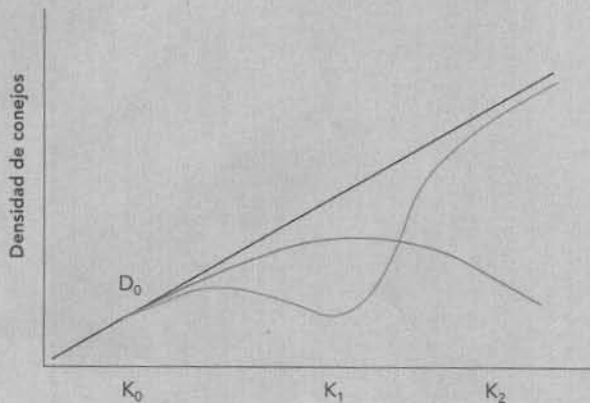
El conejo silvestre (*Oryctolagus cuniculus*) ha sufrido un declive más o menos generalizado debido a los cambios de hábitat y a la aparición en los años cincuenta de la mixomatosis, enfermedad vírica introducida en Francia deliberadamente para controlar las poblaciones del lagomorfo. Más recientemente, a finales de los años ochenta y principios de los noventa, se dio un nuevo y marcado descenso poblacional como consecuencia de la denominada enfermedad hemorrágica del cone-

jo, también vírica. RHD son las siglas aceptadas internacionalmente para esta patología, que sigue causando una elevada mortalidad en nuestro país.

Han sido varios los estudios, alguno de ellos publicados en *Quercus*, que han reflejado el drama actual de la especie, con bastantes núcleos extinguidos o casi a escala local y otros muchos con tendencia todavía decreciente, a pesar del tiempo transcurrido desde que irrumpió la enfermedad. Sólo en hábitats de muy buena calidad es posible encontrar todavía poblaciones en franca recuperación

Figura 1 La RHD, a dos velocidades

La gráfica refleja cómo afecta la enfermedad hemorrágica del conejo (RHD) en poblaciones con diferentes densidades del lagomorfo. K_0 , K_1 y K_2 indican, respectivamente, hábitats con baja, media y elevada capacidad de carga, entendida ésta como el número máximo de conejos que un hábitat es capaz de albergar de manera sostenida en el tiempo. Obviamente, a mayor capacidad de carga (o calidad del hábitat), mayor densidad de conejos. La línea negra refleja la densidad de conejos antes de la RHD. La línea roja refleja la densidad de conejos justo después del impacto inicial de la enfermedad. La línea verde refleja la densidad de conejos estable a largo plazo, cuando las poblaciones alcanzan el equilibrio con la enfermedad. D_0 es la densidad umbral de conejos por debajo de la cual no puede darse la transmisión efectiva del virus.



▼ Suelta de conejos silvestres, una de las medidas más empleadas hoy en día en proyectos de conservación de especies amenazadas que tienen al lagomorfo como presa (foto: Carlos Calvete).

o incluso a elevadas densidades, a pesar de que la RHD está presente.

El conejo como especie nativa de la península Ibérica no está, ni mucho menos, en peligro de extinción. Sin embargo preocupa mucho las repercusiones de su declive en las cadenas tróficas de muchos de los ecosistemas de nuestro país y, en especial, sobre la viabilidad de depredadores amenazados que dependen de la abundancia de conejos, como el lince ibérico (*Lynx pardinus*) y el águila im-

perial ibérica (*Aquila adalberti*). En este contexto, es comprensible que los recursos para recuperar el conejo hayan sido considerables. Es difícil encontrar alguna sociedad de cazadores o propietario de finca que no haya realizado algún tipo de gestión para favorecer a esta especie cinegética. Por no hablar del montante económico que la Federación Nacional de Caza o muchas, por no decir todas, las comunidades autónomas vienen dedicando al lagomorfo. A esto hay que unir lo invertido en el ámbito de la conservación, como por ejemplo actuaciones de compensación por obras públicas y fondos europeos para especies amenazadas.

Sin embargo, la mayoría de la información existente al respecto —muy escasa y fragmentada, por cierto— parece indicar que los resultados son más bien pobres. Ello nos debería hacer pensar sobre si las cosas se están haciendo bien.

La dinámica poblacional, condicionante

En la literatura científica existen numerosos ejemplos de especies amenazadas por alguna enfermedad y sometidas a programas de recuperación. Cuando uno repasa esta bibliografía, la conclusión que extrae es que las probabilidades de éxito son muy bajas. Por desgracia, no faltan los casos en los que la bienintencionada actuación del hombre ha perjudicado, más que favorecido, a la especie en cuestión. Casi siempre como consecuencia de un conocimiento insuficiente de la epidemiología de la enfermedad o de las verdaderas repercusiones de las actuaciones emprendidas.

Afortunadamente, en la moderna biología de la conservación las enfermedades se consideran un componente más de los ecosistemas. En el caso del conejo silvestre, recientemente he desarrollado un modelo matemático, gracias al apoyo del Departamento de Medio Ambiente de Aragón, que reproduce la epidemiología de la RHD con una gran capacidad explicativa para muchos de los fenómenos que se vienen observando en el medio natural. Este modelo se ha publicado recientemente en dos de las mejores revistas científicas internacionales de conservación (*Conservation Biology*, versión *on line*, y *Biological Conservation*, 130: 290-300) y sus conclusiones han servido para evaluar la gestión del conejo que se está llevando a cabo en España.

El modelo en cuestión viene a decir que la RHD no produce el mismo impacto negativo en todas las poblaciones de conejos. El virus causante de la enfermedad tiene una letalidad muy alta, es decir, mata a una elevada proporción de los conejos que infecta, siempre y cuando éstos tengan más de ocho semanas de edad. Por el contrario, los conejos más jóvenes, cuando son infectados, sufren una forma de enfermedad mucho menos grave, de tal manera que la mortalidad se reduce o incluso llega a ser inexistente.

Cuando el virus tiene mucha facilidad para transmitirse, como en el caso de altas densidades, los conejos sufren la primera infección a edades muy tempranas, cuando la letalidad todavía es baja, de tal manera que muchos de ellos se inmunizan y el impacto de la enfermedad decrece. En el caso de densidades muy bajas, el impacto también es mínimo, pero por todo lo contrario: sencillamente el virus no puede transmitirse de forma eficaz. Es en densidades intermedias donde se dan los mayores estragos, pues el virus se transmite de forma moderadamente eficaz y los conejos son infectados a edades más tardías, en las que la



enfermedad es letal. Este mecanismo tan simple puede explicar fácilmente la situación actual de la especie, tal y como se refleja en la Figura 1. Cuando la RHD entró, el impacto inicial fue más evidente en las poblaciones con mayor densidad (K_2), ya que el virus se transmitió mejor en los primeros momentos, mientras que en las menos densas (K_0) necesitó varios años para alcanzar su máximo impacto. Posteriormente, las poblaciones tenderían a alcanzar su situación de equilibrio a largo plazo con la enfermedad. En este caso, el mayor impacto tiene lugar en hábitats próximos a K_1 , es decir, poblaciones que antes de la entrada de la RHD se encontraban en lo que podríamos llamar densidades intermedias.

Es fácil comprender que la transición desde el impacto inicial a la situación de equilibrio haya podido originar el patrón actual de distribución de la especie, en el que es posible encontrar todavía poblaciones con tendencia negativa, con tendencia creciente y con elevadas densidades en hábitats buenos. También puede darse el caso de hábitats de alta calidad que, tras el impacto inicial de la RHD, se mantienen con densidades bajas por la acción de otros factores como la presión cinética o la depredación, mediante el fenómeno del *pozo o trampa del depredador*. En esta situación, depredadores generalistas como el zorro (*Vulpes vulpes*) podrían estar impidiendo la recuperación espontánea de algunas poblaciones de conejo.

Diferentes escenarios de gestión

Las medidas de gestión más empleadas para favorecer al conejo son la mejora del hábitat, el control de factores de mortalidad como la depredación o la caza, las campañas de vacunación contra la RHD y la traslocación de ejemplares para reforzar núcleos autóctonos o reintroducir la especie allí donde ha desaparecido.

A la hora de gestionar, se deberían diferenciar dos tipos de poblaciones de conejos: las que ya han alcanzado su equilibrio con la RHD y las que no, cuya densidad actual está por debajo del umbral de estabilidad de las primeras. Según nuestro modelo, la única posibilidad que tendríamos para incrementar la densidad de conejos de forma sostenida y eficaz en aquellas poblaciones en equilibrio con la RHD sería mediante el incremento de la capacidad de carga, es decir, manejando el hábitat para mejorarlo y potenciar todo aquello que redunde en una mayor productividad del lagomorfo. En otras palabras, aumentar la calidad y la cantidad del alimento disponible, en especial durante la época de reproducción.

En ausencia de esta mejora de hábitat, la aplicación de alguna de las otras medidas de gestión de forma aislada, como la reducción de los factores de mortalidad, produciría únicamente incrementos temporales de la densidad. Las campañas de vacunación y las traslocaciones, sin una mejora previa del hábitat, serían todavía peores en el caso de actuar sobre situaciones cercanas a una capacidad de carga intermedia (K_1): en los años siguientes podría darse el efecto rebote de una mayor mortalidad por la RHD, de manera que, paradójicamente, podríamos llegar a tener menos conejos como consecuencia del manejo.

Pero mejorar la calidad del hábitat también tiene algunos matices importantes. Baste el ejemplo de una población con densidad baja (K_0) que, con la idea de potenciarla, fuese objeto de medidas en este sentido. Al acercarnos a una densidad media (K_1), el resultado no podría ser más



decepcionante: no sólo el aumento poblacional sería mínimo, sino que incluso podríamos tener menos conejos que, al principio, al haber incrementado el impacto de la RHD.

Esta situación se puede dar en programas de gestión mal diseñados en los que la mejora del hábitat sea escasa o en los que, siendo las mejoras suficientes, la falta de financiación o cualquier otro condicionante impide mantener éstas a lo largo del tiempo. Ambos ejemplos son, por desgracia, muy frecuentes hoy en día. Los estudios realizados hasta la fecha sugieren que prácticas habituales como el clareo de matorral para crear pastos naturales o la apertura de parcelas de siembra que son cultivadas sólo una vez o cada cierto número de años son, probablemente, medidas de mejora que se quedan a medio camino y que en algunas ocasiones podrían estar ocasionando más daño que beneficio.

En cuanto a las poblaciones que todavía no hubiesen alcanzado el equilibrio con la enfermedad, ¿qué ocurriría? El control de mortalidad, las vacunaciones o las traslocaciones podrían ser eficaces en la medida que acelerasen el proceso de recuperación o posibilitasen que esas poblaciones de conejos, de ser el caso, pudieran escapar de la regulación ejercida por los depredadores. No obstante, no se sabe qué combinación de estas medidas de gestión sería la más eficaz, entendiendo que en estos casos se pretende potenciar la población sin transformar el hábitat en el que se encuentra.

▲ Un conejo silvestre es vacunado contra la enfermedad hemorrágica (RHD) antes de ser reintroducido en el medio natural (foto: Julio Blas).

Los conejos más jóvenes sufren una forma de enfermedad mucho menos grave, de tal manera que la mortalidad se reduce o incluso llega a ser inexistente.

Hemeroteca

Quercus 236 (octubre 2005)

Ref. 5301236 / 3'90 €

El declive del conejo en España. Emilio Virgós, Sara Cabezas-Díaz y Jorge Iazano.

Insertamos un boletín de pedidos en la página 77.

Los problemas de las traslocaciones

Las traslocaciones de conejos cada vez son más frecuentes y, en el caso de los programas de conservación de especies en peligro de extinción, no sólo sirven como herramienta para recuperar poblaciones del lagomorfo sino también para que las especies amenazadas a las que se trata de favorecer puedan disponer de presas de forma temporal.

Al margen de los problemas inherentes a cualquier traslocación, como el riesgo de importación de nuevos agentes patógenos, en el caso del conejo silvestre y la RHD se podrían estar dando situaciones nada favorables para las poblaciones nativas que se pretende reforzar. Pensemos que a día de hoy, casi todos los conejos traslocados se liberan previa inmunización mediante vacunación contra la RHD. Estas sueltas podrían dar lugar a un incremento de la densidad y, siempre según nuestro modelo, facilitar a corto y medio plazo la transmisión del virus.

En estas circunstancias, la mortalidad por la enfermedad entre los conejos autóctonos —y por tanto no vacunados— sería mayor que entre los liberados, quienes al cabo del tiempo serían los que acabasen predominando en la población. Si por desgracia los conejos traslocados estuviesen peor adaptados al nuevo entorno que los autóctonos, lo que habríamos conseguido sería reducir la viabilidad de esa población a largo plazo. Las traslocaciones se deberían plantear como medidas excepcionales y de aplicación muy limitada, debiéndose evitar a toda costa su uso reiterado para intentar recuperar una población, algo por desgracia demasiado frecuente.

A menudo las traslocaciones se hacen en zonas donde el conejo ha desaparecido o se mantiene en una densidad muy baja. En ambos casos es posible que el virus de la RHD esté localmente extinguido. Después de las sueltas la población crecerá en ausencia del virus. Sin embargo sólo será cuestión de tiempo que éste aparezca, produzca una epizootia y la población se venga de nuevo abajo. La única solución para evitarlo y lograr un crecimiento poblacional en presencia de la enfermedad sería introducir a la vez el virus y los conejos.

Esto ya se ha hecho en alguna ocasión con buenos resultados, utilizando conejos silvestres capturados en poblaciones con elevadas densidades y en equilibrio con la RHD. Como en estas poblaciones casi todos los conejos adultos ya han sido infectados de forma natural y un porcentaje de ellos son portadores del virus, la introducción del mismo estaría casi garantizada. Sin embargo, el éxito

de la repoblación tampoco estaría asegurado, pues la nueva población necesitará de varios ciclos reproductivos hasta alcanzar una situación epidemiológica similar a la de la población donante, tiempo durante el cual puede venir-se abajo y fracasar.

La peor opción sería, desde luego, utilizar conejos criados en cautividad —en ausencia del virus— o capturados en poblaciones silvestres a baja densidad, puesto que en éstas la proporción de animales infectados naturalmente será muy escasa y, por lo tanto, habría pocas probabilidad de importar el virus en cantidad suficiente. Una opción que será objeto de próximas investigaciones es la introducción controlada del virus en la nueva población, ya que es previsible que esta práctica incremente las probabilidades de éxito a largo plazo y reduzca ostensiblemente la incertidumbre sobre este tipo de actuaciones, extremadamente dependientes de las condiciones epidemiológicas del entorno.

Sólo el tercer ingrediente de la receta

Actualmente se carece de información base suficiente para caracterizar la situación epidemiológica de una población, así que es imposible predecir su respuesta ante las diferentes medidas de gestión. Según el modelo que proponemos, la receta de gestión para fomentar una población de conejos se debería componer de un 60 % de mejora permanente del hábitat, a niveles casi de excelencia para la especie, y un 20% consistente en conseguir que la población crezca en presencia del virus de la RHD, indispensable para el éxito a largo plazo.

El 20% restante, destinado a acelerar el proceso de recuperación, podría consistir en la traslocación de ejemplares —sólo si se considera necesario— y el control de factores de mortalidad como la caza y la depredación durante la primera fase de gestión. Pero es precisamente este tercer y último ingrediente de la receta el único que se está usando en muchos programas de gestión, mediante la instalación de grandes cercados de exclusión para predadores terrestres.

Esta drástica solución cuenta, lógicamente, con muchos detractores por su elevado coste económico y ambiental, además de que no siempre está justificada, sobre todo si no va acompañada de los otros dos ingredientes. No obstante, si tenemos en cuenta que cualquier otra receta puede producir resultados impredecibles, es fácil entender que la gestión del conejo sea en la actualidad más un juego de azar que una política de actuaciones basadas en el conocimiento. Un juego de azar que requiere invertir mucho dinero y recursos en actuaciones de todo tipo para que, en alguna de ellas, si la suerte acompaña, suene la flauta por casualidad. ♣

Autor

Carlos Calvete Margolles, doctor en Veterinaria, trabaja en el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón. Desde 1990 investiga de cara a la gestión y recuperación del conejo silvestre, gracias al apoyo económico del Departamento de Medio Ambiente de Aragón, para el que colabora como asesor técnico especialista en el lagomorfo.

Dirección de contacto:

Carlos Calvete · Dpto. Sanidad Animal · Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria · Carretera de Montañana, 930 · 50059 Zaragoza · Tel. 976 71 64 53 · E-mail: ccalvete@aragon.es



► El autor da instrucciones para construir un majo para conejos en el marco de las medidas compensatorias del embalse de Melonares (Sevilla).