

En menos de cuatro años, con una sola repoblación y sin vacunar, recuperan los conejos en 1700 hectáreas

# El milagro de Melonares

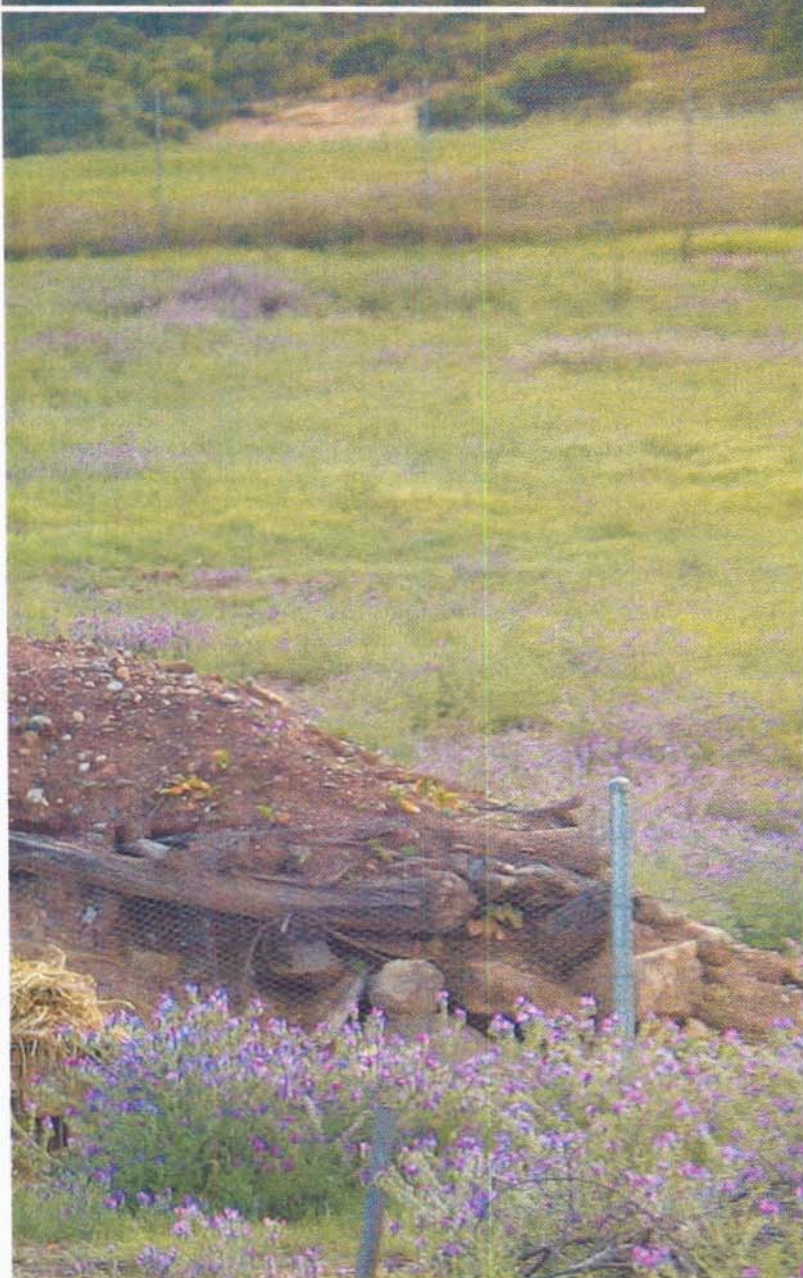
*Construyendo vivares, mejorando el hábitat y haciendo una adecuada repoblación, en su fecha y con los conejos adecuados, hoy es posible recuperar los conejos de un coto. Y sin vacunar. Ésta es la historia de los conejos de Melonares, en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, donde uno de nuestros mayores expertos en conejos, Rafael Villafuerte, ha hecho posible el milagro.*

Texto y fotos: José Ignacio NUDI





*Vista parcial de uno de los cuatro "núcleos de alta densidad" de 4 hectáreas en los que hay 18 majanos como éstos. Este núcleo es uno de los dos que tiene valla perimetral contra la predación terrestre.*



Desde la llegada de la NHV a principios de los años 90 del pasado siglo, hace unos 15 años, el conejo no ha vuelto a levantar cabeza en gran parte del territorio español.

¿Cuál es el panorama en la actualidad? A grandes rasgos, los lugares más querenciosos para la especie, que en general se distinguen por tener suelos fácilmente excavables y presencia de cultivos cerealistas, siguen manteniendo unas poblaciones medianamente aceptables, pero muy por debajo de esas altísimas densidades que se registraban antes de la llegada de la enfermedad hemorrágica.

En el resto del territorio, allí donde los conejos permitirían una caza moderada, se han extinguido o escasean, y lo peor, no remontan.

Por otro lado existen lugares en los que, por desconocidas razones, el conejo ha experimentado un aumento sin precedentes, convirtiéndose en una auténtica plaga que no hay forma de controlar.

### Muchas recetas

En TROFEO, conscientes de la importancia de este lagomorfo para los cazadores, el ecosistema mediterráneo y las especies protegidas, no hemos parado de dar recetas para recuperar el conejo.

Hasta este momento, todos los intentos de recuperación pasaban por la vacunación del conejo y, en consecuencia, por sistemas para capturarlos fácilmente. Si la NHV había provocado su caída brutal, habría que protegerlo de la misma con una vacuna, pero para ello tendría que ser sencillo capturarlo.

Nace el proyecto de la vacuna recombinante de la Federación, de la que se siguen haciendo pruebas de bioseguridad para que pueda ser aprobada por la Agencia Europea del Medicamento. Recordemos que esta vacuna es muy efectiva, tiene la particularidad de que inmuniza de las dos enfermedades y puede ser transmitida, durante unos quince días, de conejo a conejo por simple contacto o a través de vectores, como pulgas y mosquitos.

Sin embargo, al tratarse de un virus de mixoma genéticamente modificado, el mundo científico no termina de darle sus bendiciones. La ingeniería genética sigue produciendo bastante rechazo. En este sentido conviene recordar que los australianos desarrollan otra vacuna para esterilizar a las conejas. Y cuando lo consigan y la autoricen, ¿quién nos asegura que no llegará a España?

Al margen de la vacuna recombinante de la Federación, en el mercado existen vacunas eficaces contra las dos enfermedades. Incluso las hay que protegen frente a los dos virus.

Pero las vacunas actuales tienen dos inconvenientes que las hacen poco prácticas: sólo inmunizan al conejo vacunado y hay que revacunar cada seis meses, lo que implica volverlo a capturar.

Pero es lo que hay y sobre esta base se han construido, hasta la fecha, todos los sistemas de recuperación del conejo, en general majanos artificiales que permiten una fácil captura de los mismos.

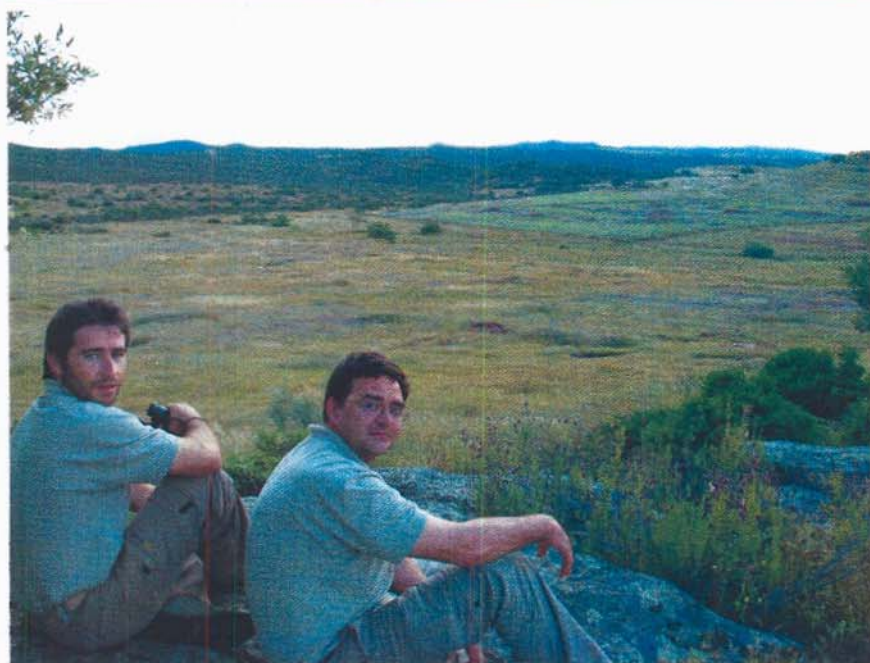
Recordarán que celebramos la llegada de los majanos Mayoral, que inventó **Serafin Mayoral**. Se trata de vivares fabricados en material plástico, cómodos de transportar y





# El milagro de Melonares

*Un gazapo del año a punto de entrar en su majano. No hacen falta vivares tan grandes.*



Arriba, Rafael Villafuerte y Carlos Rouco observan desde la distancia uno de los núcleos de alta densidad, que se distingue al fondo. Sobre estas líneas, una jaula de captura junto a uno de los majanos. A través de estas jaulas, lo conejos salen y entran en los majanos.

montar, cuya principal ventaja es la facilidad para capturarlos. Mayoral proponía la instalación de varios majanos suyos, blindados o no con cerca a la predación, y echar un elevado número de conejos, que había que revacunar periódicamente.

Recordarán los cercados de cría, y en especial el que proponía **Antonio Arenas**, profesor de la facultad de Veterinaria de Córdoba. Se trataba de un cercado blindado a la predación con unos majanos mucho más artesanales y baratos, hechos de ladrillos de un metro por un metro y techados con aislante. Su intención, que los cazadores construyeran uno de estos cercados en sus cotos para que sirviera de "granja suministradora" para repoblar otros lugares.

Pero la vacunación seguía siendo la asignatura pendiente. Se multiplicaban los conejos en cercados, se soltaban los sobrantes en nuevos o viejos vivares, pero en estos nuevos lugares, en general, la vacunación se complicaba, los cazadores se aburrían y los conejos terminaban desapareciendo.

Se inventa incluso un vacunador automático, el *Inyec-tramp*, obra del biólogo **Juan José Muñoz**, una persona que, no siendo cazador, aunque sí su padre, está obsesionada con la recuperación de la especie. Pero este vacunador, muy práctico en cercones de cría, no es útil en el campo, en madrigueras naturales.

En fin, que a estas alturas, parece que recuperar el conejo sigue siendo un problema sin solución.

## El milagro de Melonares

Desde hace tiempo, de forma directa o indirecta, había oído hablar de "Melonares", un lugar de la Sierra Norte de Sevilla en el que el conejo había desaparecido pero donde gracias a un proyecto dirigido por gente del IREC, volvía a verse en abundancia.

El proyecto se basaba en resultados obtenidos en otros trabajos de investigación y de gestión previos, y presentaba

un diseño que permitía realizar experimentos científicos cuyas conclusiones pudieran aplicarse también en el futuro. Consistía, a grandes rasgos, en construir grandes majanos artificiales tanto en terrenos abiertos como en cercados blindados a la predación terrestre, echar conejos traídos de una finca —porque no hubo manera de que fuesen de la zona—, ponerles comida y agua, y a esperar que se reproducieran. Pero el proyecto tiene algo novedoso: no hay que vacunar. Y los conejos no se mueren.

Pero comencemos por el principio. Este proyecto se lo debemos a la construcción del futuro embalse de Melonares —para dar agua a la capital hispalense— en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, cerca de Castilblanco de los Arroyos.

Puesto que el futuro embalse anegará para siempre miles de hectáreas de este lugar emblemático, las autoridades han obligado a la empresa constructora a invertir en proyectos medioambientales compensatorios. Y es así, y en el 2002, como nace este proyecto que se denomina "Seguimiento y recuperación de las poblaciones de conejo silvestre en la zona de compensación del embalse de Melonares". El área de compensación ocupa 1700 hectáreas.

El promotor del embalse de Melonares es la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, y está financiado conjuntamente con Fondos de Cohesión de la Unión Europea. Una de las medidas compensatorias y correctoras de impacto ambiental que se está ejecutando es precisamente de lo que hablamos: el seguimiento y recuperación de las poblaciones de conejo silvestre en la zona de compensación, actuación que dirige Rafael Villafuerte en colaboración con las empresas Ferrovial-Agroman y Sando (Melonares U.T.E.).

Rafael Villafuerte es científico titular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y una de las personas que más sabe de biología y manejo de conejos. Fue el primer director del Instituto en Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), centro al que sigue perteneciendo.

El proyecto de Melonares cuenta con seis personas de manera permanente, y a veces han recurrido a científicos de otras universidades españolas y extranjeras. En base a los resultados, se realizan varias tesis doctorales, como la que hace **Carlos Rouco**, el becario que nos acompañó en todo momento y quien lleva el seguimiento del proyecto.

El objetivo del proyecto era incrementar rápidamente y de manera estable, sin hacer más repoblaciones, el conejo en la zona, entre otras razones porque allí vive una pareja de imperiales.

El plan comenzó con la creación de cuatro "núcleos de alta densidad". Se trata de concentrar en un espacio reducido un gran número de conejos para que por sí mismos superen la llamada "trampa de la predación y de la enfermedad".





## El milagro de Melonares



Cada majano de los núcleos lleva un comedero y un bebedero como éstos, pero los de los núcleos abiertos se protegen con un mallazo para que no los destruyan los jabalíes y venados.



Arriba, Rafael Villafuerte manipula la jaula a través de la cual los conejos salen de los majanos al exterior. Está cerrando la portezuela trasera para que no puedan salir y poderlos capturar. Sobre estas líneas, detalle de los tubos de PVC que tienen los majanos que comunican con el corazón de los mismos. A través de ellos se echan los primeros conejos para que se aquerencien. Luego ellos mismos harán otros accesos, como se pueden ver en la imagen.

¿Qué es esto?, se preguntarán. Pues en estos conceptos está la explicación de por qué el conejo no termina de recuperarse en España después de la aparición de la NHV.

La supervivencia del conejo está ligada a una alta densidad poblacional fruto de su tremenda capacidad reproductiva. Esto le asegura superar cualquier amenaza, principalmente toda la predación que soporta y por supuesto las enfermedades, siempre que no sean nuevas, como ocurrió con la mixomatosis pero sobre todo con la enfermedad hemorrágica.

Antes de la llegada de la NHV, conejos había por toda España. En muchos lugares eran plaga, pero en general "los conejos corrían por todos lados", divirtiendo a cazadores y dando de comer a un gran número de predadores. Y es que con el tiempo, el conejo se había ido inmunizando de la mixomatosis, una enfermedad que además ataca sobre todo en verano, cuando más conejos había en el campo.

Pero llega la NHV, nueva para el sistema inmunológico de nuestro conejo, y los deja reducido a la mínima expresión. Donde había mucho conejo, los redujo drásticamente, y donde su población era moderada, prácticamente los extinguió. Y claro, allí donde quedan cuatro, entre la predación, la mixomatosis, la NHV, la escopeta y un hábitat cada vez más montuno, pues han seguido quedando los cuatro de todos los años sin posibilidad de recuperación.

### Núcleos de alta densidad

Pero volvamos al proyecto de Melonares y a los "núcleos de alta densidad", o sea, concentrar muchos conejos en una extensión reducida pero que reúne las condiciones de hábitat y de manejo necesarias para garantizar la adaptación y supervivencia de los mismos.

Rafael Villafuerte elige cuatro zonas de cuatro hectáreas cada una. Entre una zona y otra no hay más de un kilómetro. En cada núcleo construye 18 vivares y mete 180 conejos. Dos de estas zonas se cierran a la predación terrestre con malla perimetral de 2,5 metros y enterrada un metro en el suelo; a las otras dos no se les pone malla. En ninguno de los casos se hace ningún control de predadores.

El hecho de cerrar dos de los cuatro núcleos forma parte del diseño experimental que se realizó con fines científicos y que en la actualidad ha permitido extraer conclusiones de cara a la gestión.

A su vez, cada uno de los majanos se rodea de malla conejera de un metro de altura para que los conejos, después de la suelta, no se salgan de los mismos durante los seis primeros días y se aquerencien en sus nuevos vivares. Lógicamente, durante estos días se les pone comida y agua dentro de la zona cerrada.

Al lado de cada majano, fuera de la malla conejera, se coloca un bebedero y un comedero con pienso de conejo, que nunca falta, al igual que alfalfa seca. Y todos los años, en las inmediaciones de los núcleos, se siembra una mezcla de cereal: cebada, trigo, avena...

Los majanos, de dos tamaños, son auténticas obras faraónicas. En la superficie a ocupar, entre 5 y 10 metros de diámetro, se coloca una alfombra de palets, y encima de ésta, otra. Luego se rodean los palets con piedras, como si fuese un recinto amurallado, y se colocan palos y ramas pa-

ra que sostengan la tierra que se le echa encima, traída de otro lado. Los majanos se construyen sobre la superficie porque el terreno se encharca con facilidad. Finalmente queda una montaña de tierra con ciertas aberturas en su base hechas con tubos de PVC, que conectan con el corazón del majano. En los vivares de mayor tamaño se introducen 20 conejos y 5 en los más pequeños. La proporción de machos y hembras en cada vivar es similar.

Alrededor de los cuatro núcleos se construyen a su vez otros 85 vivares un poco más pequeños para favorecer la dispersión natural de los conejos desde los núcleos sin malla perimetral y mediante la introducción de animales extraídos de los núcleos con malla. Además, al estar situados a diferentes distancias de los núcleos permiten ver cómo los conejos los van ocupando de forma progresiva.

### La clave está en los conejos

Hecho todo esto, ¿qué conejos echamos? Y es aquí donde está la clave. Villafuerte estudió la subespecie que habitaba la zona, pues quedaban algunos ejemplares.

En España tenemos dos subespecies, la *Oryctolagus cuniculus cuniculus*, que ocuparía aproximadamente la mitad norte de la Península si trazáramos una línea recta desde Almería a Galicia, y la *Oryctolagus cuniculus algirus*, que ocuparía la otra mitad.

Lógicamente, los conejos de la zona eran *algirus*. Buscó entonces una finca cercana con abundancia de conejos y, muy importante, le hizo un análisis serológico, descubriendo, como era de esperar —por eso había tantos— que el 85 por ciento tenían anticuerpos de la neumonía y el 98 por ciento de la mixomatosis. En cada vivar se echó una proporción adecuada de machos y hembras.

Resumiendo, la clave del "milagro de Melonares" está en crear un hábitat ideal para el conejo, y luego echar ejemplares resistentes —con anticuerpos— a las dos enfermedades. Lo ideal es hacer un análisis serológico, pero lo más probable es que conejos procedentes de lugares con alta densidad sean ya resistentes a los dos virus que nos preocupan.

También es muy importante la fecha de captura y suelta de los conejos. Villafuerte se decanta, con argumentos científicos, por el mes de octubre, momentos antes del inicio del periodo reproductor. Primero porque en poco tiempo las conejas entrarán en celo, produciéndose los primeros partos y un fuerte aumento de la densidad; y segundo, porque en esta fecha, al ser ya todos los conejos adultos, es muy probable que tengan inmunidad frente a las dos enfermedades.

No es que los conejos nacidos en poblaciones grandes nazcan ya inmunes, sino que al haber tantos conejos, es muy probable que los gazapos, pérdida la inmunidad que le proporciona la leche materna durante los dos primeros meses de vida, entren pronto en contacto con los virus presentes en los conejos adultos, de modo que al llegar el otoño es muy probable que tengan anticuerpos.

Los conejos "de verano", los nacidos en primavera, acaban de perder la inmunidad de la leche materna y es muy posible que sean capturados antes de que adquieran los anticuerpos de las enfermedades. Esto conviene tenerlo en cuenta antes de llevar a cabo cualquier repoblación.





## El milagro de Melonares

En la foto, la jaula de captura en su estado normal. Al fondo a la derecha, en el pasadizo, se ve la trampilla que se abre en las dos direcciones. Cuando se quiere capturar, la trampilla se bloquea para que sólo se abra en sentido de salida y la portezuela que vemos en primer plano se cierra. El conejo sale del majano para comer, pasa por la trampilla, ve cerrada la portezuela, pero cuando quiere volver al majano la trampilla ya no se lo permite. Debajo, cogiendo un conejo capturado.



Por la mañana, algunas jaulas preparadas para capturar, tenían varios conejos en su interior.



### Resultados asombrosos

Tras la repoblación, los resultados fueron excelentes. A los 90 días, la supervivencia de los mismos fue del 60 por ciento, altísima frente a otras repoblaciones.

Como se ha dicho, la repoblación se llevó a cabo en octubre de 2002. Pues bien, un año después, todos los vivares situados a menos de 200 metros de los núcleos, estaban ocupados. Los otros vivares, situados entre 200 y 400 metros, en febrero del 2005 estaban ocupados en un 80 por ciento.

Otro dato. Los estudios científicos dicen que un lince necesita entre 2 y 5 conejos por hectárea para asentarse. En Melonares, un año después de la repoblación, había más de 2 conejos por hectárea; y entre 2002 y 2005, la abundancia fuera de los núcleos se cuadruplica.

En definitiva, en octubre de 2002 se hizo una sola repoblación con un total de 720 conejos en un lugar en el que prácticamente habían desaparecido. Hoy, sin poner una sola vacuna y sin hacer ningún control de predadores, se estima que puede haber unos 8.000 conejos en las 1.700 hectáreas de la zona de compensación. Además, las dos últimas parejas de águila imperial se han establecido, qué casualidad, en Melonares. Si nos damos cuenta, Villafuertes, que según palabras suyas "lleva veinte años equivocándose a la hora de recuperar el conejo", ha diseñado un sistema lo más natural posible, que no requiere un continuo manejo de los conejos, entre otras cosas porque no hay que vacunar. En definitiva, lo que ha hecho es "copiar" a la naturaleza.

¿Por qué hay conejos allí y no aquí?, nos habremos preguntado muchos cazadores. Pues posiblemente porque allí haya mejor hábitat, el suelo sea más blando, abunde la comida, haya más conejos inicialmente, quizá menor predación y, por todo ello, han logrado superar la trampa de la predación y de las enfermedades.

Villafuerte lo que ha hecho, en definitiva, es reproducir

la misma situación en otro lugar, pero de forma acelerada, a lo bestia, como diríamos ahora. Ha fabricado el mejor hábitat posible para los conejos, a los que conoce como la palma de su mano, y luego ha traído a los inquilinos adecuados en el momento oportuno. Conejos sanos, genéticamente adecuados a ese lugar y con anticuerpos frente a las dos enfermedades. Y partir de aquí, que ellos solos se las ingenien. Tan sólo habría que mantener el hábitat, como hacemos con nuestros cotos.

Lo que se ha hecho en Melonares cuesta bastante dinero, entre otras cosas porque lo había y se trataba de un proyecto de investigación. Pero todos sabemos que hacer parte de lo que se ha hecho no requiere una inversión disparatada si ponemos en el otro platillo de la balanza lo que está en juego: recuperar para siempre los conejos de nuestro coto.

Obviamente los vivares pueden ser más simples y con la información obtenida durante estos años Villafuerte y su equipo han diseñado versiones más simples que próximamente van a construirse en otras zonas del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla, para que sean gestionadas por las sociedades de cazadores.

Ahora este proyecto de investigación toca a su fin, y posiblemente sea la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, muy sensibilizada con lo conseguido, la que se ocupe de mantener lo realizado, posiblemente también recurriendo a sociedades de cazadores de la zona, que además sería lo deseable, aunque siempre con una dirección técnica.

Lo que chirría después de conocer este proyecto es por qué no se ha hecho algo parecido en Doñana, donde siguen echando de comer a los lince como si aquello fuese un zoo extensivo. ¿No es esto mejor y más natural?

## Fácil captura

Durante mi visita a Melonares, asistí a una pequeña captura de conejos en uno de los dos núcleos cerrados con malla perimetral para evitar la predación terrestre, que en este cercado es cero. Sin embargo, la predación aérea, de rapaces, es tremenda. De día, comen imperiales, reales, perdiceras, calzadas, y de noche, los búhos.

Cuando visité este cercado de 4 hectáreas, dos águilas reales lo sobrevolaban, mientras que a una altura estratosférica silueteaba otra pareja de rapaces que no supimos identificar.

Villafuerte quiso enseñarme lo fácil que era capturar los conejos de sus majanos. Estas capturas se hacen para marcar a los nuevos gazapos, hacer análisis serológicos y de sangre, en definitiva investigar. También porque de los cercados blindados hay que ex-

traer conejos para evitar la superpoblación y sus problemas añadidos.

Como ya he dicho, cada majano está rodeado de una malla conejera de un metro de altura y enterrada en el suelo. Por tanto, los conejos salen a través de unas gateras con trampillas basculantes que comunican con una pequeña jaula, que permanece siempre abierta.

Cuando se quiere capturar, la trampilla se bloquea para que el conejo pueda pasar a la jaula, que también se habrá cerrado, pero no volver al majano.

La trampas se activan por la tarde y se revisan por la mañana. El día que yo estuve se prepararon 32 jaulas en 9 majanos de los 18 existentes, los que teóricamente tenían menos conejos. Al día siguiente había atrapados 108.

Muchos estaban marcados, incluso los hay que siguen viviendo desde que se inició el proyecto, pero otros no porque eran gazapos o, en menor medida, adultos que habían escapado de trampas previas.

Estos conejos, qué duda cabe, valdrían perfectamente para repoblar nuevos lugares, para hacer nuevos "núcleos de alta densidad" a partir de los cuales, poco a poco, un coto podría volver a tener una densidad suficiente de conejos.

