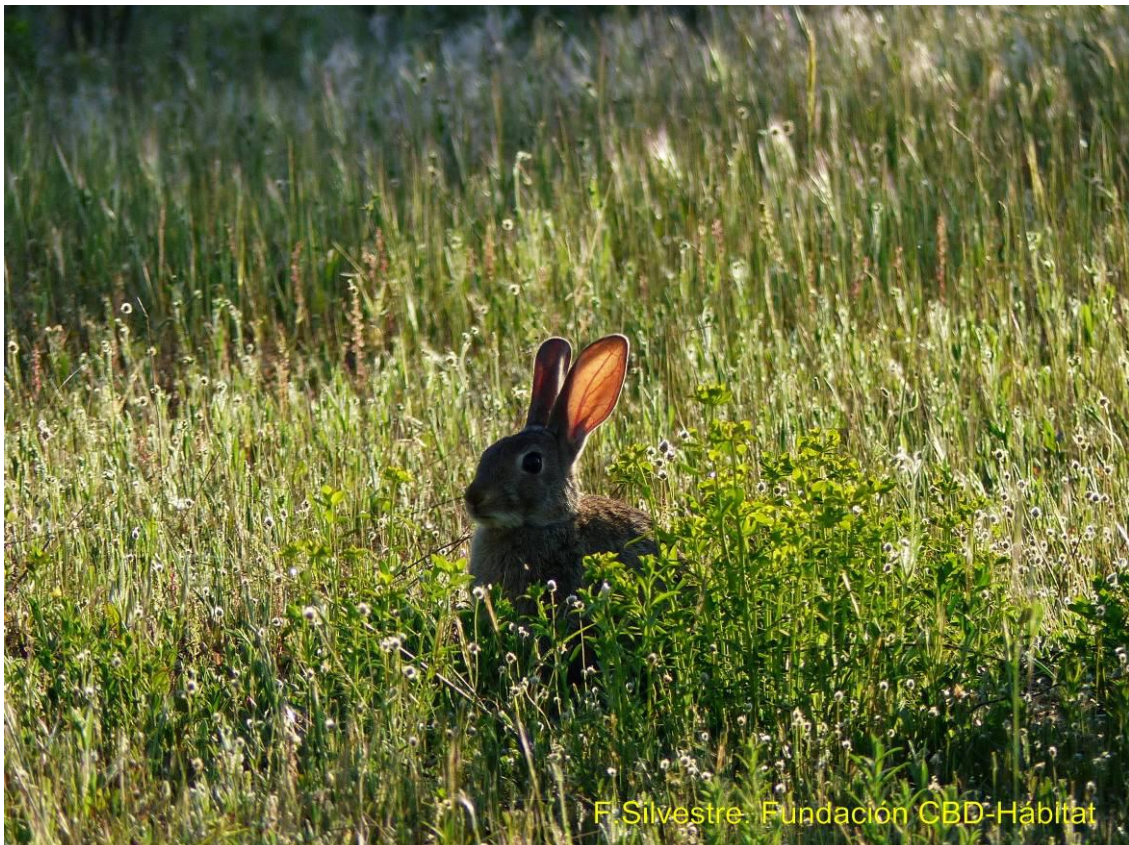


FICHAS DESCRIPTIVAS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE DAÑOS CAUSADOS POR EL CONEJO DE MONTE EN LA AGRICULTURA.



Índice

Índice.....	2
Introducción.....	4
Gestión de daños producidos por poblaciones de conejos de monte.....	5
Clasificación de la gestión, medidas y métodos de prevención de daños agrícolas.....	7
Listado de medidas.....	8
Contenido tipo de las fichas descriptivas de las medidas.....	9
1. MEDIDAS DE BARRERA.....	10
1.1 Medidas de barrera física.....	10
1.1.1 Vallado perimetral con malla (cercado de exclusión).....	10
1.1.2 Vallado perimetral con pastor eléctrico.....	12
1.1.3 Protectores individuales.....	14
1.2 Medidas por reacción de aversión.....	16
1.2.1 Repelentes olfativos.....	16
1.2.2 Ahuyentadores por sonidos y ultrasonidos.....	18
1.2.3 Fumigaciones.....	20
2. MEDIDAS DE GESTIÓN DEL HÁBITAT.....	22
2.1.1 Eliminación de refugios. Destrucción de majanos.....	23
2.1.2 Eliminación de refugio de la vegetación arbustiva. Desbroces.....	25
2.2 Fomento de la depredación natural.....	27
2.3 Adaptación de cultivos.....	29
2.3.1 Adaptación de cultivos de secano.....	29
2.3.2 Adaptación de cultivos de leñosas en cobertera.....	31
2.3.3 Alimentación alternativa y cultivos de contingencia.....	33
3. MEDIDAS DE GESTIÓN CINEGÉTICA.....	35
3.1 Caza. Regulación de las vedas y permisos extraordinarios.....	36
3.2 Caza. Modalidades.....	39
3.3 Caza. Trampeo.....	41
3.4 Gestión de la depredación.....	44
3.5 Grupos de coordinación local.....	46
4. GESTIÓN INTEGRADA CON LAS ENFERMEDADES DEL CONEJO Y SINERGIAS.....	47
5. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	49

Introducción

En el marco del "Grupo Operativo de prevención de daños en la agricultura producidos por el conejo de monte" coordinado por WWF, se elabora el presente documento apoyado en la experiencia de la Fundación CBD-Hábitat (FCBDH) en el manejo y gestión del conejo de monte (González et al, 2004; Guil et al, 2009; Agudin et al, 2011; San Miguel et al, 2014). Como base para este trabajo, el Dr. Carlos Rouco Zufiaurre de la Universidad de Córdoba (UCO) realizó una revisión de 12 medidas y 3 métodos (físicos, químicos y biológicos) llevados a cabo globalmente y aportó una bibliografía de referencia.

El presente documento pretende de forma sintética exponer un listado de medidas concretas que podrían utilizarse para la prevención, control o mitigación de los daños causados por el conejo silvestre en aquellos enclaves agrícolas en los que existan densidades medias-altas del lagomorfo y se presenten conflictos entre la gestión de la especie y los rendimientos de las explotaciones agrícolas.

La clasificación y posterior descripción de las medidas se ha hecho con un objetivo eminentemente práctico, y las 18 medidas propuestas deberían tener encaje en el marco legal (comunitario, nacional y autonómico). Medidas utilizadas en países con larga tradición en la lucha contra auténticas plagas de conejos, como Australia y Nueva Zelanda (utilización de virus, contracepción de hembras, envenenamientos, destrucción de madrigueras naturales, fumigaciones tóxicas de vivares, trampeo ilegal con ceños y otros, o caza "no deportiva" desde vehículos o helicópteros) no se plantean por estar prohibidas en la UE y España, y por entender que se disponen de suficientes herramientas que de forma integrada o sinérgica, deberían permitir la convivencia entre los distintos actores implicados.

De las 18 medidas propuestas, 6 son "medidas de barrera"; otras 6 son de "gestión del hábitat"; 5 de "gestión cinegética"; y una de "gestión integrada".

Gestión de daños producidos por poblaciones de conejos de monte

En ocasiones la fecundidad y capacidad de colonización del conejo provocan densidades tan altas que suponen problemas económicos o ecológicos. Serían poblaciones excedentarias, es decir, que se salen de las reglas ecológicas y sobrepasan las predicciones de productividad. Así, en 1859, 24 conejos silvestres fueron llevados desde Inglaterra y liberados en una granja en **Australia**. Estos animales fueron cruzados con conejos domésticos y las crías liberadas en corrales con la intención de crear una nueva industria para los colonos. Pero, algunos ejemplares se escaparon y se establecieron en estado salvaje. La invasión de Australia por los conejos fue la más rápida jamás registrada por algún mamífero en ningún continente. Actualmente los conejos se han transformado en plaga devastadora ecológica y económica. Se intentaron muchos métodos para controlarlos, desde la introducción de zorros (que causaron otro gran daño ecológico al preñar sobre los marsupiales autóctonos) hasta la instalación de una gigantesca malla para frenar su avance. Después del fracaso de los métodos “convencionales” de control (tiros, trampas, venenos, mallas y liberación de predadores exóticos), se intentó el control biológico con la introducción de los virus de la mixomatosis y la enfermedad hemorrágica vírica (EHV), con gran éxito inicial. Pero, la presión de selección sobre huéspedes y virus trajo como consecuencia la supervivencia de conejos más resistentes, con lo que el problema aún no se ha solucionado, aunque se ha reducido. **En España, el conejo se ha convertido en el paradigma de problema ecológico y económico con dos caras muy distintas:** o de abundancia (con conflictos económicos, sobre todo agrícolas) o de escasez (con conflictos ecológicos y cinegéticos).

En España, en algunas comarcas se observan zonas con poblaciones muy pujantes de conejos, mal denominadas “**plagas**”. Algunas poblaciones de conejos habrían alcanzado abundancias cercanas a las anteriores a la incidencia de las enfermedades. Referirse a las elevadas abundancias de conejos como una “plaga” podría no ser correcto, ya que en realidad una plaga sería la aparición masiva y repentina de algunas especies (roedores en particular) que causan graves daños económicos y/o ecológicos (por ejemplo la irrupción algunos años de topillos en Castilla León). Y, se suele considerar plagas a las especies introducidas, por lo que desde este punto de vista los conejos lo serían, por ejemplo, en Australia o el Reino Unido y otras islas. Por tanto, para estas situaciones sería más apropiado hablar de “**daños**”. El concepto de “plaga” es en su origen económico, si bien hoy en día se debería entender más ampliamente (ecológico). En medios agrícolas, “plaga” hace referencia al nivel de “daños” alcanzado, que generaría una situación insostenible económicamente.

Idealmente las medidas deberían estar encaminadas al **control** de las poblaciones de conejos “hasta densidades compatibles con sus hábitats” y sin causar perjuicios económicos.

Para la **evaluación de los daños producidos** por poblaciones de conejos se debería tener en cuenta aspectos como: las peticiones de control de conejos según los planes técnicos de caza, la variabilidad y temporalidad de la abundancia, la concentración y magnitud de los daños, la relatividad en estos (mucho o poco para un agricultor o para un cazador puede ser variable), la coincidencia con otras variables (clima y otros), los factores sociales, el peritaje y la responsabilidad y pago. Así, normalmente los daños se refieren a cultivos, olivares, viñedos y frutales, algunos de gran valor *per se*

La **gestión de los daños** puede implicar cambios en la gestión agrícola y ecológica, incremento de la depredación natural o cinegética y capturas. Pero, las experiencias con otras especies “plaga”, indican que no es recomendable el control general de la especie objetivo, dadas las posibles consecuencias, y que las medidas de gestión deben usarse de manera sinérgica, combinando varias de ellas.

Tradicionalmente ante los **daños agrícolas** constantes, en zonas de alta densidad, y/o en cultivos leñosos, se han instalado protectores de cultivos, sobre todo en forma de mallas de exclusión (mallas “conejeras”), o se han destruido las madrigueras. Actualmente se investigan otras medidas, como el cercado de las *áreas de vivares*, el fomento de la depredación, la alimentación alternativa (con ensilados y/o siembras), o el incremento de la calidad y diversidad de los cultivos, considerando que los conejos dañan los cultivos de valor porque no tienen disponibilidad de alimento alternativo. Además, actualmente se hacen seguros agrarios para el pago de daños o directamente del “lucro cesante”. En el presente documento se describen algunas medidas de prevención de daños a los cultivos agrícolas, que de forma conjuntan podrían ayudar en la resolución del conflicto.

Clasificación de la gestión, medidas y métodos de prevención de daños agrícolas

Tipo de gestión	Medidas	Métodos*
1. Medidas de barrera	1.1 Barreras físicas	M
	1.2 Reacción de aversión	Q & M
2. Medidas de gestión del hábitat	2.1 Eliminación de refugios	M
	2.2 Fomento de la depredación natural	B
	2.3 Adaptación de cultivos	M
3. Medidas de gestión cinegética	3.1 Regulación de las vedas y permisos	M
	3.2 Modalidades de caza	M
	3.3 Trampeo	M
	3.4 Gestión de la depredación	B
	3.5 Grupos de coordinación local	B & M & Q
4. Gestión integrada con las enfermedades víricas del conejo y sinergias		B & M & Q

* Métodos mecánicos (M), químicos (Q) y biológicos (B) (Rouco, 2018b)

Listado de medidas

Medidas de barrera física:

1. Vallado perimetral con malla de exclusión
2. Vallado perimetral con pastor eléctrico
2. Protectores individuales

Medidas por reacción de aversión:

4. Repelentes olfativos
5. Ahuyentador por sonidos y ultrasonidos
6. Fumigaciones

Medidas de gestión del hábitat:

7. Eliminación de refugios: destrucción de majanos
8. Eliminación de refugio de la vegetación arbustiva: desbroces
9. Fomento de la depredación natural
10. Adaptación de cultivos de secano (barbechos en blanco y en verde)
11. Adaptación de cultivos de leñosos en cobertera (cubierta vegetal natural)
12. Alimentación alternativa y cultivos de contingencia

Medidas de gestión cinegética:

13. Caza. Regulación de las vedas y permisos extraordinarios
14. Caza. Modalidades
15. Caza. Trampeo (cercones, huroneo y otras)
16. Gestión de la depredación
17. Grupos de coordinación local
18. Gestión integrada con las enfermedades víricas del conejo y sinergias

Contenido tipo de las fichas descriptivas de las medidas

NOMBRE DE LA MEDIDA
TIPOLOGÍA DE LA MEDIDA
DESCRIPCIÓN
FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA. MÉTODO
MEDIOS MATERIALES
POSIBLES EFECTOS COLATERALES
MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO
EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD

1. MEDIDAS DE BARRERA

1.1 Medidas de barrera física

1.1.1 Vallado perimetral con malla (cercado de exclusión)

DESCRIPCIÓN:

Instalación de un vallado alrededor de la parcela agrícola a proteger, evitando que los conejos puedan acceder al cultivo para alimentarse. Alternativamente se pueden cercar *las áreas* donde se concentren los vivares de conejos. El diseño de la medida exige tener en consideración los siguientes aspectos: altura suficiente para que los conejos no puedan saltar la barrera, luz de la malla para que los conejos no la atraviesen y enterramiento de los faldones de la malla hasta una cierta profundidad para que los conejos no excaven un paso bajo ella. Aunque se puede utilizar cualquier tipo de malla que cumpla los requisitos antes descritos, por su economía, facilidad de manejo e instalación y menor impacto visual en España se suele utilizar la “malla conejera”, o de “triple torsión”. Otras opciones como la “simple torsión” encarecen el resultado, pero sobre todo crean áreas cerradas (a veces ilegales) en medio del campo, al no comercializarse alturas inferiores a 1 metro. La forma de instalación es enterrada al menos 0,5 m bajo el suelo, aunque se recomienda hasta 1 m. Otra opción es dejar una solapa sobre el terreno, lo más recomendable es hacia el lado exterior del cultivo para impedir directamente la excavación por los conejos (instalación corrida), aunque también, puede dejarse una solapa del lado del cultivo de aproximadamente 1m para que en el caso de que los conejos excavasen tuviera que salvar todavía una distancia adicional. La malla puede inclinarse ligeramente en visera, para evitar el salto. Una vez instalada es importante el mantenimiento y la revisión periódica (Connolly et al, 2009). Se sugiere 2-3 revisiones mensuales. La fauna que merodee por la zona puede chocar con ella y tumbarla o doblarla, y los conejos pueden intentar sobrepasarla excavando bocas junto a ella y otras circunstancias. La parte subterránea o corrida nos daría el margen suficiente para abortar la excavación antes de que esta siga progresando.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA:

Método mecánico de separación física entre los cultivos y los conejos (cerramiento del área o de cultivos agrícolas) con mallas “conejeras” que evitan el acceso de los conejos por todas las vías posibles, conocida su capacidad de excavación, de salto y el pequeño diámetro de su cráneo.

MEDIOS MATERIALES:

Malla conejera de 31 mm de luz, rollos >1-2 m de altura para tener un margen para enterrar o dejar corrida >1 m. Postes o ángulos que soporten la malla (se suelen utilizar varillas de acero). No se suelen usar tensores.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES:

Para esa altura y tamaño de luz, la malla supone un medio permeable para la mayor parte de la fauna vertebrada, por lo que se puede considerar una medida bastante selectiva.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO.

Por la propia permeabilidad del sistema este tipo de malla no necesita autorizaciones especiales. Existe una Orden de la Junta de Comunidades de Castilla- La Mancha publicada en el Diario Oficial de esta Comunidad el 30 de abril de 2018 que la financia como medida para "ayudar a los agricultores a defender sus cultivos".

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

No se han encontrado datos contrastados científicamente. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad alta a priori, pero muy dependiente de la ejecución sobre el terreno, e importante el mantenimiento.

1.1.2 Vallado perimetral con pastor eléctrico

DESCRIPCIÓN

Consiste en la instalación de un vallado alrededor de la parcela agrícola a proteger, pero en el vallado los postes están unidos por hilos metálicos o cintas que conducen electricidad (de gran voltaje y bajo amperaje). En el momento en que cualquier animal hace contacto con estos conductores sufre una descarga eléctrica que le intimida y ahuyenta, quedando el recuerdo negativo por un tiempo. Es necesario que el primer hilo desde el suelo se encuentre entre 6- 10 cm de altura porque los conejos podrían evitarla pasando por debajo. Este es el principal defecto e inconveniente del sistema. A 10 cm es fácil que la vegetación que rodea el vallado pueda hacer contacto con los conductores, haciendo tierra y por lo tanto descargando el sistema. Exige un mantenimiento estricto en ese sentido, con revisiones periódicas, una / semana, y limpiezas (e incluso arar bajo el trazado). La fuente de alimentación es sencilla, ya que se pueden cargar con placas solares portátiles y no se precisan enganches a la red eléctrica, aunque también se puede hacer. La ventaja fundamental es que la forma del cercado se puede modificar, transportar y reutilizar fácilmente, ya que los hilos se enganchan sobre postes de plástico que se desplazan según las condiciones. En el caso de instalaciones permanentes se emplearían postes de madera.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Método mecánico de separación física entre los cultivos y los conejos por descargas eléctricas por contacto (cerramiento del área o cultivos agrícolas), que evita el acceso por repulsión (podría considerarse también una medida por reacción de aversión) y expulsión de los conejos. Si la instalación y el mantenimiento es correcto puede tener una eficacia similar al vallado con mallas, y reducir las entradas de conejos hasta un 85% (McKillop et al, 1993, 1998).

MEDIOS MATERIALES

Hilo conductor. Preferiblemente para la pequeña masa corporal del conejo cintas conductoras que incrementan la superficie de contacto. Estas cintas están hechas de plástico y llevan entretejidos filamentos metálicos de cobre estañado o aluminio que conducen la electricidad. Al menos una cinta a unos 10 cm del suelo y otra por encima hasta llegar a los 50-60 cm de altura sobre el suelo. No es necesario colocar conductores a más altura. El resto de componentes serían, postes de plástico para cercados provisionales, y panel

solar y batería básicamente. Al tratarse de alturas tan bajas no se suelen emplear puertas para acceder. En el caso de querer una puerta se necesitaría una toma de tierra, aislador, empuñadura y muelle de puerta.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

No se prevén. Más permeable todavía que la malla conejera.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

Los pastores eléctricos son elementos habituales en el manejo de las explotaciones ganaderas, y no precisan autorizaciones especiales. Es obligatorio señalar el cercado eléctrico por cada 50 m de valla con un cartel anunciador.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Hay datos contrastados científicamente (McKillop et al, 1993, 1998). Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad alta, del 85%, pero dependiente de la ejecución sobre el terreno, e importante el mantenimiento y la revisión periódica.

1.1.3 Protectores individuales

DESCRIPCIÓN

Se trata de una malla de material plástico (normalmente polietileno) que se coloca rodeando al árbol o arbusto a proteger para evitar que este sea roído por los conejos. Las heridas que los conejos producen sobre los troncos o tallos de los vegetales pueden llegar a provocar la muerte del ejemplar por anillamiento y son foco de enfermedades fúngicas. La instalación suele ser sencilla; basta colocarlo rodeando al ejemplar hasta una altura de al menos 50 cm en el caso de los conejos, sujetándolo con unas estaquillas (normalmente de bambú de unos 6-8 mm). En entornos agrícolas o agroforestales, los conejos suelen roer sobre olivos, viñas y una variedad de frutales, precisamente los cultivos más caros. También se pueden colocar mallas metálicas a modo de protección pero resultan menos económicas que las plásticas (Van Lerberghe et al, 2005). Las de plástico son recomendables en pies jóvenes o recién plantados, pero en el caso de leñosas maduras, en las que además pueden trepar los conejos, es mejor metálico y a veces con voladizo.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Método mecánico de separación física entre los árboles o arbustos frutales, y los conejos (cerramiento individualizado), que evita el acceso directo y constituye una barrera física en su intención de los conejos de ramonear sobre los brotes tiernos y la corteza de los troncos.

MEDIOS MATERIALES

Malla de polietileno de gramaje ligero (hasta 150 g/m²), luz de la malla de aproximadamente 4 mm y tutor (de bambú u otro) para la instalación.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Importante el mantenimiento de estos sistemas y su retirada del campo una vez finalizada su vida útil. Olvidarse de estos protectores una vez instalados supone el espigamiento de las plantas cuando se encuentra sobre plantas de 2-4 savias, e influye sobre el desarrollo vegetal cuando el calibre ha alcanzado el diámetro del protector. Además, puede tener afección a pequeñas aves paseriformes que se podrían quedar atrapadas. Y, es un residuo en el campo que se irá fragmentando por efecto del sol y la lluvia en partes cada vez más pequeñas y que permanecerá contaminando el entorno durante cientos de años.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

No necesita autorizaciones.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Se trata de sistemas totalmente contrastados y empleados habitualmente en plantaciones forestales de especies autóctonas para proteger a las plantas de la fauna silvestre, aunque no se han encontrado datos científicos. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad alta a priori, pero dependiente del correcto montaje inicial.

1.2 Medidas por reacción de aversión

En este apartado se incluyen productos procedentes de síntesis química de olores naturales y aparatos de emisión de sonidos y ultrasonidos. Estas tipologías producirían una reacción de aversión (o repulsión) en el conejo, lo que provocaría su huida del entorno. Se trata en la mayoría de los casos de productos que tienen eficacia en espacios reducidos (huertas, jardines, a nivel doméstico), o no demostrada, o con efecto pasajero, y que por lo tanto podrían no ser una alternativa en medios agrícolas.

1.2.1 Repelentes olfativos

DESCRIPCIÓN

Existen diversos productos comerciales (repelentes de contacto que se aplican sobre las plantas de los cultivos), a base de sustancias orgánicas (huevos, aceite de pescado, etc.) o químicas (pinturas, etc.). Además, se están investigando repelentes de depredadores naturales del conejo, a base de orina o excrementos de carnívoros (zorroRep´CLAC o similar¹ y otros, Rouco et al. 2011). Estos productos son diluibles en agua y pulverizables sobre la vegetación a proteger o en el entorno del cultivo.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Métodos químicos repelentes hacia el conejo, que si percibe el olor de un depredador o de algún producto sintetizado podría provocar un cambio comportamental ahuyentador.

MEDIOS MATERIALES

Se necesita el producto y una cuba o carretilla fumigadora, para preparar la mezcla según el prospecto para la superficie deseada.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Puesto que se trata de productos muy experimentales, se desconoce si al igual que repele al conejo podría atraer a otros tipos de mamíferos silvestres o asilvestrados. Si bien no producirían daños sobre los cultivos podrían producir otros tipos de conflictos por ejemplo con el ganado.

¹ Por ejemplo en www.ahuyentando.com

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

En algunas comunidades autónomas se encontrarían regulados dentro de las prohibiciones de métodos de captura (“sustancias que crean rastro, venenosas, paralizantes, tranquilizantes, atrayentes o repelentes...”). En estas CCAA habría que solicitar un permiso extraordinario para utilizar un repelente.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

No se han encontrado datos contrastados científicamente. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad baja a priori en medios agrícolas amplios.

1.2.2 Ahuyentadores por sonidos y ultrasonidos

DESCRIPCIÓN

Ahuyentadores parecidos a los repelentes pero que utilizan sonidos o ultrasonidos.

(1.2.2.1) En el primer caso se podrían usar “detonadores”, pequeños “cañones” de disparo periódico (de pólvora o incluso directamente el sonido), usados con éxito para grandes aves, por ejemplo en aeropuertos y ganaderías. En otros casos se han usado sencillos transmisores de radio a pilas colocados cada 50 metros, rodeando la superficie a proteger. Y también podrían usarse grabaciones de perros, disparos o sonidos de rapaces (“águilas” según anuncia el proveedor²). No está demostrada su eficacia, pero en este último ejemplo dependerá también de lo realista que resulte el sonido emitido. Un problema podría ser la acomodación y previsibilidad al sonido por los conejos.

(1.2.2.2) En el segundo caso serían emisores con baterías que emiten ultrasonidos que podrían ahuyentar a los conejos. Recomiendan frecuencias entre 30-45Khz para que resulte selectivo con conejos y suelen emitir a unos 95 dB. Suelen emitir en continuo o a ciertos intervalos programables. Podría acabar resultando predecible y los conejos llegan a acostumbrarse. También en vez de emitir en continuo podrían ser activados por detectores de presencia. El funcionamiento a través de detector en cualquier caso y para animales pequeños como el conejo de monte requeriría de muchos detectores en línea para poder establecer una “barrera” ficticia y se podrían producir falsas detecciones. Sistema más útil a nivel doméstico, jardín o huertos. No se ha encontrado referencias científicas de los ahuyentadores electrónicos.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Métodos repelentes hacia el conejo, que si perciben el sonido o ultrasonido podría provocar un cambio comportamental ahuyentador (el conejo podría rehuir el cultivo por la molestia que le produjese el sonido a cierta frecuencia o la propia emulación de un depredador o cazador).

MEDIOS MATERIALES

Adquirir alguno/s de los dispositivos mencionados en número tal que cubra la superficie que el fabricante anuncia que es capaz de abarcar.

² Por ejemplo en www.ahuyentando.com

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Molestias para el resto de la fauna no estudiadas.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

El R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, establece que en zonas de campo abierto los niveles de inmisión no pueden superar los 55 dB de día y los 45 dB de noche. Cualquier actuación que supusiese la superación puntual de estos niveles requeriría autorización expresa de la administración local correspondiente como competente en contaminación acústica.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

No se han encontrado datos contrastados científicamente. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad baja a priori, al menos en medios agrícolas amplios.

1.2.3 Fumigaciones

DESCRIPCIÓN

Aplicación de agentes químicos gaseosos o líquidos (fumigantes) en las madrigueras o vivares de conejos, con alta capacidad de penetración en zonas profundas. Fumigantes tóxicos (tipo fosforina, cloropicrina, etc.) se han empleado en Australia y N. Zelanda, pero en la UE y España están prohibidos. No así las fumigaciones con piretroides (piretrinas sintéticas) y otros que se han usado en la desinsectación y desparasitación de vivares de conejos para evitar los vectores de transmisión de la mixomatosis, y en menor medida de la EHV (transmisión por aire y contacto directo). Se usa frecuentemente en cotos de caza menor para el fomento de las poblaciones de conejos (San Miguel et al, 2014). La acción consistiría en evitar esta medida para, teóricamente favorecer la diseminación de las enfermedades víricas del conejo por los vectores (pulgas, mosquitos, garrapatas, etc.) en las proximidades de los medios agrícolas e indirectamente no eliminar posibles polinizadores de algunos cultivos.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Método químico (y biológico) para la eliminación de los vectores de las enfermedades víricas de los conejos. Si se evita en los cotos de caza próximos a los cultivos podría incrementarse la mortalidad de los conejos. Pero, no hay evidencia científica de su eficacia por lo menos en medios mediterráneos (lo que es atribuido a la mayor cantidad de vectores en estos ecosistemas y a su diferente presencia y fenología por los factores abióticos que los controlan (San Miguel et al, cap 7, 2014).

MEDIOS MATERIALES

Fumigadora. Insecticidas. Materiales de protección personal.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Algunos fumigantes son tóxicos y acumulativos y se pueden incorporar a la cadena trófica. Algunos biocidas pueden afectar a insectos beneficiosos, como polinizadores. Puede provocar conflicto de intereses entre agricultores y cazadores.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

Normativa fitosanitaria y legislación en materia de plaguicidas, biocidas y otros productos, como la Directiva 2009/128/CE y el Reglamento (CE) nº

1107/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 relativo a la comercialización de productos fitosanitarios.
<https://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/fitosanitarios/>

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

No se han encontrado datos contrastados científicamente a favor de las fumigaciones para evitar los vectores. Necesario seguimiento y evaluación. En el caso de medios agrícolas con daños recomendable no realizar fumigaciones de vivares. Efectividad baja a priori.

2. MEDIDAS DE GESTIÓN DEL HÁBITAT

Trata de crear condiciones no favorables, o incluso la eliminación de hábitats para el conejo; es decir lo contrario al fomento usado en medidas de conservación (San Miguel et al, 2014) o cinegéticas (Guil et al, 2009).

Son medidas como la reducción o eliminación del refugio natural (matorrales no seriales, arbustos, majanos o empedrados); el fomento de la depredación; adaptar, reducir o eliminar las zonas de alimentación y puntos de agua, etc. El manejo del hábitat podría reducir significativamente los daños del conejo en medios agrícolas a más largo plazo (Boag 1987), aunque siempre con efecto temporal.

2.1 Eliminación de refugios

2.1.1 Eliminación de refugios. Destrucción de majanos

DESCRIPCIÓN

El **despedregado** es una práctica habitual en el paisaje agrícola español, intentando favorecer la mecanización de las labores y mejorar la textura del suelo para un mejor asentamiento de los cultivos. Estas, a veces grandes cantidades de piedras, una vez recogidas acababan marcando los linderos entre parcelas, formando depósitos de material en “muros” y “muretes”. Muchas veces estos montones acaban siendo colonizados por los conejos. En ocasiones las piedras no solo se han amontonado, sino que se han colocado concienzudamente formando galerías y cavidades bajo una robusta coraza exterior. Son los llamados “majanos”, que pretenden compatibilizar el uso agrícola con el fomento de la caza menor (San Miguel et al, cap 7, 2014). Frente a situaciones en que los conejos suponen una amenaza para la persistencia de la siembra se pueden deshacer estos montones de piedra, e incluso podrían triturarse y emplear como zahorra para mejorar la transitabilidad de los caminos.

La **destrucción directa de madrigueras** con maquinaria pesada (tractor, retroexcavadora o buldózer) y con ellos la eliminación literal de los conejos (y de su hábitat de cría con considerable impacto ambiental) está prohibido en la Ley de Caza española en el art 31. En ambientes de auténticas “plagas” es una medida conocida como “ripping” (o “subsulado”), usada en áreas agrícolas en las antípodas (McPhee&Butler 2010).

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

La eliminación de refugios es un método mecánico que elimina hábitats para los conejos. Los majanos constituyen una situación “óptima” para la alimentación de los conejos: refugio de calidad frente a la depredación lindando con la zona de alimentación. Eliminada la estructura, el conejo se verá más expuesto y probablemente se retire a los bordes de la siembra, donde encuentra el ecotono de vegetación natural-cultivos favorable.

MEDIOS MATERIALES

Retrocargadora para deshacer los majanos y movilizar la piedra. Implemento triturador de piedra para tractor, que tritura la piedra in situ una vez esta se ha colocado en hileras.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

No se prevén, aunque podría haber impacto ambiental sobre otras especies no objetivo (pequeñas rapaces como mochuelos y cernícalos, reptiles y otras especies beneficiosas para la agricultura). Posible conflicto entre agricultores y cazadores.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

No precisa autorización.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Hay datos contrastados científicamente de la destrucción de madrigueras (McPhee&Butler, 2010), no así de la eliminación de los “majanos”. Hay estudios y evidencias científicas sobre el hábitat que necesita el conejo de monte. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad alta a priori, aunque con posible efecto temporal a medio plazo.

2.1.2 Eliminación de refugio de la vegetación arbustiva. Desbroces

DESCRIPCIÓN

Elementos de porte arbustivo habituales en el medio natural (**en linderos, arroyos y vaguadas**) como zarzas o retamas, suponen una importante oferta de refugio para los conejos cuando abandonan sus vivares para alimentarse (San Miguel et al, cap 6, 2014). Normalmente este tipo de vegetación ya ha sido eliminada de las parcelas salvo que:

- Ocupe zonas improductivas por escasez de suelo;
- Haya quedado relegada a linderos de división de la propiedad;
- Arroyos o vaguadas donde la proximidad del nivel freático y el encharcamiento ocasional dan ventaja a la vegetación natural sobre los cultivos.

El **desbroce** de esta vegetación natural elimina el poco refugio disponible para los conejos en las inmediaciones de las siembras. Si hubiera un hábitat en mosaico (con parcelas de matorral), podrían realizarse desbroces para alejar el ecotono del borde de la siembra, quedando esta a mas distancia de los conejos.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Método mecánico de manejo del hábitat con cambios en el comportamiento de los conejos ya que eliminan sus hábitats y refugios favorables. Se basa en que la abundancia de conejos es decreciente 50 metros más allá del ecotono vegetación natural-cultivos (Calvete et al. 2004).

MEDIOS MATERIALES

Distintos tipos de aperos u herramientas en función de la altura de la vegetación y del diámetro de la parte leñosa. Desde desbrozadoras de martillos como implemento para tractor, hasta motosierras para troncos de más de 5 cm de diámetro. Una vez eliminada la vegetación deberá gestionarse el residuo, por quema controlada fuera de la época de prohibición de fuegos (previa autorización) o por triturado y esparcido para que se incorpore al suelo para su posterior mineralización. Este triturado puede ser el propio producido por el paso de la desbrozadora de martillos (el más fino y fácil de descomponerse) posteriormente de una trituradora forestal o incluso el pase cruzado de una grada pesada de discos. Fragmentos de restos vegetales mayores de 10 cm suponen una prolongación en el proceso de humificación en el suelo.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

La eliminación de la vegetación supone considerable impacto ambiental, con efectos evidentes por pérdida de biodiversidad. No solo eliminará refugio al conejo, sino también una fuente de alimentación y refugio de las aves, ya que los linderos favorecen una mayor abundancia y diversidad (Conover et al. 2007) y de invertebrados (Hassall et al. 1992, Smith et al. 2008). El desbroce de la vegetación asociada a arroyos puede ocasionar la inestabilidad de las orillas y procesos erosivos en las mismas (dependiendo del tamaño de la cuenca) que podrían conllevar en el medio plazo desplazamientos laterales del cauce actual, con la consecuente transgresión en la zona de cultivos. Igualmente, como en el caso de los linderos, afecta a la biodiversidad. Posible conflicto entre agricultores y cazadores.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

Se necesita autorización administrativa para poder eliminar cubiertas vegetales naturales, que se debe solicitar a la Consejería competente en cada Comunidad Autónoma. En el caso de realizar una quema controlada, igualmente se debe solicitar autorización, estando prohibido realizarlas en el periodo 16 mayo-31 octubre de forma general, aunque las fechas exactas se publican cada año.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Hay estudios y evidencias científicas sobre el hábitat que necesita el conejo de monte. Necesario seguimiento y evaluación. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad alta a priori, aunque con posible efecto temporal a medio plazo.

2.2 Fomento de la depredación natural

DESCRIPCIÓN

Medida de incremento de la depredación natural por especies no cinegéticas que tienen al conejo de monte como componente muy importante de su dieta; Lince Ibérico (*Lynx pardinus*), Águila Imperial ibérica (*Aquila adalberti*), Águila Perdicera (*Aquila fasciata*), Búho real (*Bubo bubo*) y otras rapaces que además tienen áreas de campeo en entornos agrosilvopastorales. La medida pretende compensar algunos desequilibrios en los sistemas agrícolas, como la ausencia de depredación (Muñoz Rodríguez, 2011). El consecuente incremento de la depredación podría llevarse a cabo a través de la conservación del arbolado maduro en los bordes de las parcelas, para que estos puedan ser utilizados como posaderos; o alternativamente incluso con la instalación directa de posaderos artificiales, cajas nido o postes para la creación de nidos. Una vez detectados el uso por las rapaces, respetar los periodos y áreas críticas (de cría y tranquilidad en las inmediaciones del arbolado, aprox > 300 m, González & San Miguel, 2004). Además y de manera complementaria se debería dejar de sembrar la zona que se encontraría bajo la proyección de la copa. Esta área, con poca insolación aunque con más humedad, no resulta interesante en cuanto a su rendimiento agrícola con lo cual, dejándola sin sembrar se consigue:

- Menor compactación del suelo por el paso de maquinaria, favoreciendo el buen estado del arbolado maduro, mejor intercambio gaseoso entre el suelo y la atmosfera y menos agresiones al árbol por golpes, roces o rotura de ramas por trabajar pegado a él;
- Mayor tranquilidad en el entorno del árbol.

Una variante sería el montaje de señuelos artificiales de depredadores.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Método biológico con la estrategia de mitigación de los daños por conejos al usar depredadores naturales para su control. Conservar y mejorar la elegibilidad de los árboles de las explotaciones agrícolas como posaderos para ciertas rapaces (la medida está pensada para aves de esta etología y que tienen entre su dieta al conejo como una de sus presas principales). Alternativamente, instalación de posaderos artificiales, si es posible en las proximidades y encima de los vivares naturales de los conejos; o señuelos con figuras de depredadores.

MEDIOS MATERIALES

En el caso del arbolado no aplica. Materiales y herramientas para la instalación directa de posaderos artificiales. Señuelos y cometas.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Podría incrementarse la depredación sobre otras especies cinegéticas valoradas, como la Perdiz roja (*Alectoris rufa*) o las Liebres (*Lepus sp*). Posible conflicto entre agricultores y cazadores.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

No es necesario ningún trámite. La medida se basa en la conservación del arbolado en entornos agrícolas. De hecho es una medida contemplada en las medidas de condicionalidad de la PAC.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Hay numerosos estudios sobre alimentación y selección de hábitat de depredadores, sobre todo de especialistas del conejo. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad media a priori, y con posible efecto constante en el tiempo.

2.3 Adaptación de cultivos

2.3.1 Adaptación de cultivos de secano

DESCRIPCIÓN

El conejo de monte se alimenta de las siembras solo cuando no tiene otro recurso alternativo. Sus preferencias a priori son los pastos naturales, y ante su ausencia recurriría a alimentos más fibrosos como los cultivos de secano de trigo o cebada o buscaría recursos entre los cultivos leñosos (Auld, 1995). Por lo tanto, para minimizar los daños sobre el cultivo de secano se proponen dos tipos de medidas:

(2.3.1.1) Dejar una **banda alrededor de la siembra sin cultivar**, como un **barbecho en blanco**. No tiene por qué ser todo alrededor de la siembra, bastaría con que sea en las partes más cercanas al ecotono (donde van a entrar los conejos a la siembra). Con esta medida se consigue alejar el alimento a los conejos, complicándoles que alcancen su objetivo sin someterse a un alto riesgo de depredación.

(2.3.1.2) Esa misma banda que se dejaría en la propuesta anterior, en vez de mantenerla como un barbecho en blanco se podría **mantener como un "barbecho en verde"**, con siembra de leguminosas: Veza (*Vicia sativa*), yeros (*Vicia ervilia*) ó almorta (*Lathyrus sativus*) y otras comunes en estas latitudes. El conejo mostraría preferencia por estas especies frente a los cereales, al ser más nutritivas por su riqueza en proteínas, preservándose el cultivo principal. Al mismo tiempo el agricultor recupera una parte de lo invertido en la medida por el enriquecimiento para el suelo que supone tener plantadas durante un año estas especies fijadoras de nitrógeno.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LAS MEDIDAS

Métodos mecánicos y biológicos de mitigación de los daños por cambios en el comportamiento de alimentación de los conejos. Utilización del **barbecho en blanco y barbecho en verde** para privar de alimento y ofrecer una fuente de **alimento alternativo** respectivamente.

MEDIOS MATERIALES

Aperos para preparación del terreno en el barbecho en blanco y verde. Simiente de leguminosas, para la siembra del barbecho en verde.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

La implantación de cultivos herbáceos con el consecuente aporte proteínico (> 17%) favorece la reproducción de los conejos (Villafuerte et al, 1997; Muñoz Igualada, 2005; San Miguel et al, cap 6, 2014).

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

No se precisa ningún tipo de permiso ni autorización.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

No se han encontrado datos contrastados científicamente. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad media a priori, aunque con efecto temporal.

2.3.2 Adaptación de cultivos de leñosas en cobertera

DESCRIPCIÓN

El cultivo de viñas y olivos suele ir asociado a labores de **escarda** en el suelo (mecánica y/o química) con el objeto de eliminar la competencia, pero dejan suelos desnudos de vegetación natural (Monteiro and Moreira, 2004). La mayor parte de los daños a las viñas ocurren al principio de la época de cría de los conejos en marzo y abril (Barrio et al, 2010) cuando tienen mayores demandas energéticas. Pero, coincide con el momento de aplicación de los herbicidas en estos terrenos. Se propone para minimizar estos daños **mantener la cubierta vegetal natural en el entorno de olivos y viñas**, sino hasta su agostamiento, tanto tiempo y superficie como sea posible, especialmente en el periodo citado. Es discutible que la vegetación herbácea anual pueda competir con las especies leñosas que tienen sistemas radicales mucho más amplios y profundos, utilizando distintas estratos del perfil edáfico. Además, se menosprecia la utilidad de la vegetación natural como hospedante de otra fauna (insectos y aves) que podría controlar potenciales plagas, y el papel de las leguminosas en el enriquecimiento del suelo (San Miguel et al, cap 6, 2014).

En este sentido algunas experiencias demuestran que los daños a olivares y viñedos en cultivos "ecológicos" son menores que otros donde se pueden utilizar herbicidas, pesticidas y abonos de síntesis. La explicación estaría en que en estos cultivos las parcelas tienen una suficiente cubierta herbácea, que es preferida por los conejos. La desaparición de especies arvenses, que muchas veces son consideradas malas hierbas de cultivo, y de linderos, ribazos y setos (que son condicionalidad para el cobro de pagos directos de la Política Agraria Común) pueden ser factores clave para mitigar los daños. Y, además tienen otras ventajas ambientales como la reducción de la erosión, la conservación de la humedad y el enriquecimiento el suelo con nutrientes. La orientación de la Política Agraria Común (PAC) y las previsiones sobre la misma indican además, que estas prácticas serán fomentadas y priorizadas en las ayudas financieras a los agricultores europeos en los próximos años en detrimento de las vinculadas sólo a la producción, sin beneficios ambientales destacables. Resumiendo, sería conveniente adoptar esquemas de agricultura que aumenten y diversifiquen en el espacio y el tiempo la disponibilidad de alimento herbáceo, como una medida importante para minimizar los daños a la agricultura.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Método mecánico y biológico de mitigación de los daños por cambios en el comportamiento de alimentación de los conejos. Dar alternativas de alimentación a los conejos que serían seleccionadas positivamente frente al cultivo. Pero, en ocasiones son opuestas a la tradición agrícola. Posible conflicto entre agricultores y cazadores.

MEDIOS MATERIALES

No aplica.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Mayor riesgo de incendio en las plantaciones.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

No se precisa ningún tipo de permiso ni autorización. Esta medida redundaría en caso de aplicarse en un mejor cumplimiento de las medidas de condicionalidad de la PAC (Política Agrícola Común 2015-2020).

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Pocos datos contrastados científicamente. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad media a priori, aunque con efecto temporal.

2.3.3 Alimentación alternativa y cultivos de contingencia

DESCRIPCIÓN

A diferencia de la alimentación suplementaria (realizada en escenarios de fomento del conejo y destinada a mejorar la supervivencia; Guil et al, 2009) la **provisión de alimentación alternativa** (también los cultivos de contingencia) están destinados a mitigar el daño causado (por reducción del consumo del cultivo a proteger). Se realizan cultivos y sobre todo aportes directos de alimentos palatales (por ejemplo alfalfa) cerca de las madrigueras. El “barbecho en verde” (2.3.1.2) sería la misma medida que los cultivos de contingencia, pero cambiando la ubicación (puede no ser en una banda alrededor, sino directamente al lado de los vivares). Estos métodos han mostrado buenos resultados para reducir el daño causado por otras especies. Pero, el efecto podría ser muy limitado en el tiempo.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Método mecánico y biológico de mitigación de los daños por cambios en el comportamiento de alimentación de los conejos. Es una práctica de gestión que no persigue la reducción de la población objetivo, sino la mitigación del daño. La alimentación alternativa se empleó con conejos en viñedos experimentales y demostró que la adición de alfalfa cerca de las madrigueras reducía significativamente el daño (Barrio et al, 2010).

MEDIOS MATERIALES

Alpacas de alfalfa y otros alimentos alternativos. Aperos para preparación del terreno, y semiente (preferiblemente de leguminosas pero también otras) para la siembra del cultivo de contingencia.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Podría derivar en alimentación suplementaria y favorecer la reproducción de los conejos.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

No se precisa ningún tipo de permiso ni autorización.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Algunas experiencias y datos contrastados científicamente, por lo menos con la alimentación alternativa. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad media a priori, aunque con efecto temporal.

3. MEDIDAS DE GESTIÓN CINEGÉTICA

La regulación del aprovechamiento cinegético es competencia de las Comunidades Autónomas (CCAA), que establecen anualmente sus periodos y días hábiles de caza a través de las Órdenes de Vedas. Este es el documento básico al que tendrá que recurrir cualquier persona interesada en la caza. Casi todas las CCAA han desarrollado legislación de caza, apoyándose en la Ley 1/1970, de 4 de abril, que tiene el carácter de legislación básica para todo el Estado. Algunos de sus artículos se han visto derogados con la aprobación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

3.1 Caza. Regulación de las vedas y permisos extraordinarios

DESCRIPCIÓN

(3.1.1) Algunas Comunidades Autónomas establecen **periodos hábiles de caza** (que pueden ir desde octubre hasta febrero), y otro periodo más de **“descaste”**, por daños en épocas de cosecha, por control poblacional o sanitario.

(3.1.1.1) **Los periodos hábiles** corresponden a los mejores para el control poblacional de los conejos, cuando estos presentan una menor densidad (mínimo anual) y cada adulto cazado reduce la capacidad de la población (en general octubre-febrero).

(3.1.1.2) **El “descaste”** permite cupos de caza elevados y afecta mucho a los juveniles. Por daños agrícolas suele ser a final de verano. Para la reducción de daños, se podría intensificar estos periodos variables y no homogéneos³.

En poblaciones de alta densidad y/o daños, se podría **incrementar la presión cinegética a periodos que se solapen con el periodo reproductor de los conejos**. La caza del conejo está habitualmente autorizada entre la segunda semana de octubre y la última de enero; jueves, fin de semanas y festivos (nacionales y autonómicos). En algunas regiones estos días hábiles se reducen a un día a la semana. En el caso de poblaciones que estén produciendo daños a la agricultura, las CCAA pueden ampliar los periodos de veda, los días hábiles de caza, y regular los tradicionales descastes de los meses de julio y agosto. Por ejemplo, **alargar la veda 1 ó 2 meses más** (es decir, hasta los meses de marzo-abril), reduciría el número de hembras reproductoras y por tanto el reclutamiento. Además los daños agrícolas pueden concentrarse en esta época, y la caza influiría en los movimientos de los conejos (con menor dispersión y menores daños). Igualmente **adelantar los descastes**, reduciría el número de juveniles (individuos de 1-4 meses) que van a comenzar a reproducirse en el siguiente otoño-invierno. Adelantarlos al mes de junio

³ Las fechas del “descaste” son variables según CCAA. Normalmente; en Andalucía va desde principios de agosto hasta finales de noviembre; en Castilla-La Mancha, del 1 de junio al 15 de agosto; en Castilla y León, según las autorizaciones tramitadas en cada coto se puede todo el año; en Madrid desde mediados de junio y julio; en Extremadura era desde el 15 de julio y el 15 de agosto, etc. Probablemente el “descaste” debería hacerse por comarcas.

(máxima densidad anual) ayudaría a atenuar los daños en el periodo entre el granado del cereal y su cosecha. En ese momento de agostamiento de los pastos naturales, el conejo recurre como último recurso a cortar las cañas del cereal y consumir el grano (Muñoz-Igualada, 2005).

(3.1.2) **Permisos extraordinarios:** Si no se regula a través de las vedas se pueden solicitar permisos extraordinarios en función de:

(3.1.2.1) El régimen de lluvias del año y de la **previsión del comportamiento reproductivo** de los conejos. Años lluviosos en la primavera temprana y en el otoño favorecen la tasa de reproducción de los conejos.

(3.1.2.2) Cuando existe un problema de daños por un pico poblacional momentáneo, algunas CCAA declaran **“áreas de emergencia cinegética temporal”**, que sirve para regular permisos extraordinarios bajo circunstancias muy concretas. Esta resolución contempla la adopción de medidas de carácter excepcional para paliar los daños causados y prevenir perjuicios en las explotaciones agrarias. Incluyen la ampliación del periodo hábil para armas de fuego (hasta abril) y las capturas en vivo. Estas medidas están encaminadas al control de las poblaciones de conejos “hasta densidades que sean compatibles con sus hábitats”. Por ejemplo, en Cataluña se ha fijado como umbral de activación de la emergencia 50 conejos/ km² de densidad media en el invierno.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Método mecánico de mitigación de los daños del conejo a la agricultura a través de la gestión que supone la actividad cinegética para:

- Prevenir los daños al reducir la población reproductora.
- Intensificar la caza en los momentos en que se producen estos daños.

MEDIOS MATERIALES

No aplican.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

El incremento y presencia de cazadores en primavera podría generar graves molestias a otras especies en épocas reproductivas (áreas y periodos críticos; González & San Miguel, 2004). Se debería garantizar que las zonas de aplicación no constituyan áreas de importancia para otras especies con algún grado de protección. En concreto, las aves responden a las molestias provocadas por la caza cambiando su comportamiento (por ejemplo pasando más tiempo vigilando o volando que alimentándose), lo que podría tener efectos negativos en su condición física y supervivencia (Casas et al. 2009).

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

Las Órdenes generales de Vedas de caza para la temporada son publicadas anualmente y emanan de las Administraciones Autonómicas. La caza por daños se regula mediante autorización específica. Los permisos extraordinarios son concedidos a solicitud del interesado por las Consejerías con competencias en caza, al igual que la declaración de "emergencia cinegética". Los cazadores y agricultores a título particular (o aún mejor a través de asociaciones y sociedades que les representen) pueden dirigir sugerencias, peticiones o informes que puedan influir en las Órdenes de Vedas.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

La orientación de la temporada de caza permitiría optimizar el control de los conejos (Wells et al, 2004). No tan recomendable para controlar áreas de elevada densidad (Rouco, 2018b). Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad media a priori, aunque con efecto temporal.

3.2 Caza. Modalidades

DESCRIPCIÓN

El conejo de monte se puede cazar al salto, con o sin perro, en mano, con hurones e incluso con cetrería. La **caza con escopeta y perro** podría ser la modalidad más adecuada para el control de los conejos. Para unos determinados periodos de veda o autorizaciones extraordinarias se podría conseguir maximizar las capturas con la utilización de **perros podencos** que detectan los vivares y complementarlo con el huroneo. Las modalidades de caza más intensivas podrían estar justificadas con altas densidades poblacionales. La caza en épocas y picos de las enfermedades víricas de los conejos (especialmente de la EHV) podría hacer más efectivo el control de las poblaciones (Rouco et al, 2014), y la orientación de la temporada permitiría optimizar el control (Wells et al, 2004).

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Método mecánico de eliminación de conejos, fundamentalmente con escopeta y perros. Se busca una superioridad de los recursos del cazador sobre los de la presa para optimizar el esfuerzo de caza. Es un método que puede complementar otro/s aplicado/s con anterioridad. No recomendable para controlar elevadas densidades (Rouco et al, 2014).

MEDIOS MATERIALES

Escopeta y cartuchos. En España no se autoriza para esta caza el rifle del calibre 22”, usado en las antípodas.

Perros podencos que detectan los vivares por el olfato.

Perros de muestra o similares. Razas de perros de caza que no buscan refugios pero que levantan los conejos de sus encames o indican al cazador mediante la posición de su cuerpo (“muestra”) donde se encuentra la presa.

Aves rapaces autorizadas y entrenadas en la cetrería.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

No se prevén. Se trata de un método selectivo.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

Solicitud de autorización, bien a través de permisos extraordinarios por daños o incluidos en el instrumento de planificación del coto (planes técnicos de caza) para la aprobación por el órgano administrativo competente.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

La caza con escopeta y perros en épocas adecuadas (“orientación de la temporada”) podrían tener una efectividad media y permitiría optimizar el control (Wells et al, 2004; Rouco et al, 2014). Necesaria coordinación local entre agricultores y cazadores, para que estos se centren en las zonas de más daños. Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad media a priori, aunque con posible efecto temporal.

3.3 Caza. Trampeo

DESCRIPCIÓN

Llegado el caso de abundancias y daños muy altos, los conejos podrían descastarse con métodos distintos a las armas de fuego consideradas en las anteriores modalidades. El trampeo ha sido uno de los métodos más usados históricamente. Probablemente el uso de trampas para conejos sea el método más antiguo de los que todavía se siguen empleando. Para capturar conejos tradicionalmente se empleaban cepos, lazos sin freno al paso, redes, y hurones (todos actualmente prohibidos con carácter general⁴) y perros. Actualmente existen modelos de trampas homologadas, patentadas y que incluso consideran criterios de bienestar animal en las capturas. En el caso de daños muy altos podría ser apropiada la figura del profesional en control de conejos. Algunas CCAA (por ejemplo Castilla La Mancha) ya tienen empresas autorizadas para las capturas en vivo.

Actualmente las labores de control de daños se hacen con diferentes **tipos de trampeo para captura de conejos**:

- (3.3.1) La modalidad quizás más efectiva son las **líneas de malla (o cercones)**, que se montan entre las zonas de alimentación (generalmente siembras de primavera-verano) y los encames o áreas de vivares, y que se mantienen plegadas al suelo hasta que los conejos las han superado, lo que ocurre generalmente de noche. Luego estos cercones se levantan y se procede al ojeo de los conejos. Los conejos al intentar huir hacia los vivares se encuentran con la malla, y entonces la van recorriendo hasta el final, donde se introducen en grandes jaulas que permiten la entrada pero no la salida. Con este método se puede conseguir un número elevado de capturas en poco tiempo. Las capturas son en vivo, por lo que además de reducir los daños agrícolas, los conejos se pueden destinar a la venta para traslocaciones (o repoblaciones) o se sacrifican para carne. La captura en vivo para su traslocación se practica principalmente durante la primavera, y requiere autorización especial.

⁴ La captura tradicional de conejos ha tenido muchos métodos de trampeo, quizás desde la prehistoria. Algunos ejemplos serían (Boza, 2003):

Trampas de losas: la “llena”, la losa de ballesta;
Trampas de red: la red de rabonas (en principio para liebres, pero también para conejos);
Lazos corredores: lazo de estaca, lazo de rameta;
Lazos corredores con resortes: lazo portalet, lazo de retuerta o torcidita;
Cepos de madera: cepo de arco, cepo de ballesta;
Cepos metálicos; el “gato extremeño” (posiblemente el más usado), brao catalán, cepo morisco;
Cajas trampa; alguna variedad como las chuponas o tablillas.

- (3.3.2) Además hay otros tipos de trampas clásicas (de madriguera, con cebos, al paso, capturaderos durante largos periodos, etc.). Generalmente no consiguen rendimientos muy altos.
- (3.3.3) Un caso especial es el “huroneo” o “bicheo” (Newsome, 1990). Es una caza (o “depredación”) en los vivares de los conejos tapando las bocas menos un par (donde se colocan las trampas; redes o “capillos”) e introduciendo hurones domésticos (*Mustela furo*) para que los conejos huyan y queden atrapados en las redes. Puede conseguir buenos rendimientos. Además cazar con hurón afecta sobre todo a hembras reproductoras y puede ser un control eficaz en zonas de daños muy localizados.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Métodos mecánicos de captura directa de los conejos por trampas. El trampeo generalmente no puede abarcar grandes superficies, y depende mucho de la cualificación del cazador, que debería ser un especialista cualificado. Las trampas más efectivas podrían ser las líneas de malla (o cercos). Algunos son métodos no adecuados para un primer control, pero si complementan con otros.

MEDIOS MATERIALES

Líneas de malla (o cercos): mallas conejeras (tipo triple torsión) de aprox 1 metro de altura y longitud variable (de hasta cientos de metros) y varillas de corrugado de sujeción (1/ 10 m de malla). El transporte puede depender de grandes vehículos.

Trampas comerciales autorizadas y homologadas.

Hurones y redes (capillos).

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Posible impacto sobre otras especies protegidas o no objetivo.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

Se requieren permisos para el uso de medios de caza no autorizados con carácter general.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

No se han encontrado datos contrastados científicamente. Necesario seguimiento y evaluación. También necesaria coordinación local entre agricultores y cazadores, para que estos se centren en las zonas de más daños. Efectividad alta a priori, aunque con posible efecto temporal.

3.4 Gestión de la depredación

DESCRIPCIÓN

El único carnívoro depredador en el listado de especies cinegéticas es el zorro (*Vulpes vulpes*)⁵. El conejo se incluye en su dieta en proporciones variables, si bien es omnívoro y también se alimentará de roedores, frutos, etc. El zorro es la especie sobre la que habitualmente se han autorizado batidas o **control de depredadores** por el efecto que se le atribuye sobre las bajas densidades de caza menor (conejo y perdiz). Este planteamiento se ha reforzado en el caso del conejo por el concepto de "trampa del depredador". Por debajo de unos mínimos poblacionales las especies presa no serían capaces de incrementar sus poblaciones por el control que ejercerían los depredadores generalistas. Excepcionalmente con el meloncillo (*Herpestes ichneumon*) en Extremadura se pueden solicitar "acciones cinegéticas" por daños (previa solicitud, evaluación de daños y autorización específica).

La medida consiste en **dejar de utilizar el control de depredadores** (que suele realizarse a través de autorizaciones extraordinarias o por aprobación de los planes técnicos de caza presentados por cada titular). Es importante la coordinación entre agricultores y cazadores de la misma zona, porque es una medida que de manera puntual puede resultar inútil.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Métodos mecánicos de control de los depredadores del conejo, con necesaria coordinación entre agricultores y cazadores para no realizarla y favorecer la depredación al conejo. No hay evidencia científica de que los depredadores actúen como limitantes de la caza menor (Valkama et al. 2005). Una revisión del control y gestión de la depredación puede encontrarse en San Miguel et al, cap 8.5, 2014.

MEDIOS MATERIALES

No aplica.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Podría incrementar la depredación sobre otras especies. Algunos estudios han mostrado que el control de depredadores generalistas podría favorecer

⁵ Salvedad del Lobo, que no suele coincidir con zonas de altas densidades de conejos, salvo quizás algunas zonas al sur del Duero en Castilla-León.

algunas poblaciones de aves amenazadas (Côté y Sutherland 1997, Fletcher et al. 2010, Salo et al. 2010, Smith et al. 2010), siendo el efecto mayor en el caso de aves que crían en el suelo, como esteparias o limícolas.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

La medida se lleva a cabo sin tener que realizar ninguna solicitud o trámite. En el caso de que ya se tenga autorizada el control y la caza del zorro para ese año, bastaría con no llevarla a cabo.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Algunos datos de la eficacia del control de depredadores (San Miguel et al, cap 8.5, 2014) y pocos como limitantes de la caza menor (Valkama et al. 2005). Necesario seguimiento y evaluación. En el caso de daños agrícolas, recomendable no realizar el control y favorecer la depredación. Efectividad media-baja a priori, y con efecto temporal si se hace el control.

3.5 Grupos de coordinación local

DESCRIPCIÓN

Coordinación entre agrupaciones de agricultores y sociedades de cazadores de la misma comarca, para que las medidas de gestión cinegética se centren en las zonas de más daños agrícolas. Podrían integrarse también representantes de los seguros agrarios y otros colectivos.

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Necesaria coordinación entre agricultores y cazadores. Sino, las medidas ejecutadas (sobre todo de manera aislada) podrían ser de baja efectividad. Adecuación a la gestión con aprovechamiento mutuo para aplicar medidas preventivas y de control de las poblaciones y de esta manera incrementar la eficacia de las mismas. Coordinación integrando métodos y escenarios que favorecen la sinergia de medidas.

MEDIOS MATERIALES

No aplica.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

En principio no habría. Pero, algunos posibles efectos no esperados en caso de implementar las medidas 3.1 (el incremento y presencia de cazadores en primavera podría generar molestias a otras especies); 3.3 (posible impacto sobre otras especies no objetivo); y 3.4 (en caso de control de depredadores podría disminuir la depredación con el consecuente incremento de conejos).

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

La medida se lleva a cabo sin tener que realizar ninguna solicitud o trámite, salvo los ya explicados 3.1 (vedas), 3.2 (caza con escopeta y perros), y 3.3 (trampeo).

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad alta a priori, y sin efecto temporal si la coordinación se realiza en sucesivas temporadas.

4. GESTIÓN INTEGRADA CON LAS ENFERMEDADES DEL CONEJO Y SINERGIAS

DESCRIPCIÓN

La introducción de enfermedades víricas del conejo (mixomatosis en 1954 y enfermedad hemorrágica vírica, EHVa en 1988 y EHVb en 2012) ha sido la causa más importante de la reducción de las poblaciones de conejo en España (San Miguel et al, cap 10.2.5, 2014). Por tanto, indirectamente las enfermedades del conejo se han usado como método de control “biológico”. Sin embargo en la UE y España, la introducción deliberada de agentes infecciosos es ilegal. Pero, para el caso de daños a la agricultura en España, se podrían aprovechar los brotes naturales anuales de las enfermedades para una gestión integrada con un efecto superior a la suma de las medidas por separado. Tanto la mixomatosis (Villafuerte et al. 2017) como la EHV son enfermedades con marcada estacionalidad y alta prevalencia. En concreto, la estacionalidad de la EHVb en invierno (además coincidiendo con la mayor proporción de conejos adultos y reproductores) hace que sea el periodo adecuado para la aplicación de las medidas preventivas de barrera, de gestión de hábitats y cinegéticas en su conjunto. No existen medidas totalmente efectivas y dependerá de la densidad absoluta inicial de conejos, del hábitat, de la superficie y de los medios disponibles. Para llevar a cabo medidas efectivas es necesaria la aplicación conjunta, integrada (y eficiente) de varios de los métodos (Rouco et al. 2018).

FUNDAMENTO TÉCNICO DE LA MEDIDA

Métodos biológicos, integrando otros mecánicos y químicos que favorecen la sinergia de las medidas preventivas de barrera, de gestión del hábitat y cinegéticas en su conjunto. **Adecuación a la gestión y normativa con aprovechamiento de los brotes epidemiológicos para aplicar medidas preventivas y de control de las poblaciones** y de esta manera incrementar la eficacia de las mismas.

MEDIOS MATERIALES

Todos los de las medidas preventivas de barrera, de gestión del hábitat y cinegéticas usadas en grupos o conjuntos.

POSIBLES EFECTOS COLATERALES

Posibles conflictos con otros sectores como el cinegético o conservacionista.

MARCO LEGAL Y/O ADMINISTRATIVO

En la UE y España, la introducción deliberada de agentes infecciosos es ilegal. Algunas medidas de gestión de hábitats (uso de maquinaria pesada, desbroces, labores de los cultivos) y cinegéticas solo se autorizan en ciertas épocas (aproximadamente en invierno), por lo que habría que aprovechar los brotes de EHVb de esa época.

EVALUACIÓN Y EFECTIVIDAD.

Hay datos contrastados científicamente (Rouco et al. 2018). Necesario seguimiento y evaluación. Efectividad alta, ya que las enfermedades víricas del conejo son el gran limitador de las poblaciones.

5. BIBLIOGRAFÍA CITADA

Agudín S.; Guil F.; Oria J.; Silvestre F. 2011. Actuaciones para el fomento de las poblaciones naturales de conejo de monte en Castilla-La Mancha. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Toledo & Fundación CBD-Hábitat, Madrid.

Auld, T.D., 1995. Seedling survival under grazing in the arid perennial *Acacia oswaldii*. *Biological Conservation* 72, 27-32.

Barrio, I.C., Bueno, C.G., Tortosa, F.S., 2010b. Alternative food and rabbit damage in vineyards of southern Spain. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 138, 51-54.

Boag, B. (1987). Reduction in numbers of the wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) due to changes in agricultural practices and land use. *Crop Protection* 6(5): 347-351.

Boza, M.D., 2003. 2ª Edición. El Tampeo y demás artes de caza tradicionales en la Península Ibérica. Ed Hispano Europea s.a. Barcelona.

Calvete, C. Estrada, R. Angulo, E. Cabezas-Ruiz, S.2004. Habitat factors related to wild rabbit conservation in an agricultural landscape. *Landscape ecology* 19:531-542

Casas, F., Mougeot, F., Viñuela, J., Bretagnolle, V. 2009. Effects of hunting on the behaviour and spatial distribution of farmland birds: importance of hunting-free refuges in agricultural areas. *Animal Conservation* 12:346-354.

Conover, R.R., Burger, L.W., Linder, E.T. 2007. Winter avian community and sparrow response to field border width. *The Journal of Wildlife Management* 71:1917-1923.

Connolly, TA, Day, T.D., King, C.M. 2009. Estimating the potential for reinvasion by mammalian pests through pest-exclusion fencing. *Wildlife Research* 36: 410-421.

Côté, I.M., Sutherland, W.J. 1997. The effectiveness of removing predators to protect bird populations. *Conservation Biology* 11:395-405.

Fletcher, K., Aebischer, N.J., Baines, D., Foster, R., Hoodless, A.N. 2010. Changes in breeding success and abundance of ground-nesting moorland birds in relation to the experimental deployment of legal predator control. *Journal of Applied Ecology* 47:263-272.

Gonzalez, L.M.; San Miguel, A. (Coord.). 2004. Manual de buenas prácticas de gestión en fincas de monte mediterráneo de la Red Natura 2000. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Guil, F.; Agudín, S.; Alda, F.; El Khadir, N., Fernández-Olalla, M.; García, F.; Martínez-Jáuregui, M.; Moreno-Opo, R.; Muñoz-Igualada, J.; Oria, J.; San Miguel, A.; Silvestre, F. 2009. Actuaciones para el fomento del conejo de monte. Real Federación Española de Caza- Fundación CBD-Hábitat. Madrid, 96 pp.

Hassall, M., Hawthorne, A., Maudsley, M., White, P., Cardwell, C. 1992. Effects of headland management on invertebrate communities in cereal fields. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 40:155-178

McKillop, I.G., Ginella, S.G.V., Wilson, C.J., Hanlon A.J., Pugh, B.D. (1993). The effects of power failure on the behaviour of European wild rabbits at electric fences. *Applied Animal Behaviour Science* 35: 277-290.

McKillop, B. P., Pepper, W. and Wilson, J.C. (1998). Long-term cost effectiveness of fences to manage European wild rabbits. *Crop Protection* 17(5): 393-400.

McPhee, S.R., Butler, K.L. (2010). Long-term impact of coordinated warren ripping programmes on rabbit populations. *Wildlife Research* 37 (1): 68-75.

Monteiro, A., Moreira, I., 2004. Reduced rates of residual and post-emergence herbicides for weed control in vineyards. *Weed Research* 44, 117-128.

Moreno S. and Villafuerte R. 1995. Traditional management of scrubland for the conservation of rabbits and their predators in Doñana National Park, Spain. *Biological Conservation* 73: 81-85.

Muñoz-Igualada, J. 2005. Fomento del conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*) en ecosistemas mediterráneos de suelos ácidos: ecología de madrigueras, selección y utilización de pastos y repoblaciones de conejos. Tesis Doctoral. ETSI Montes. Universidad Politécnica de Madrid.

Muñoz Rodríguez, J.J. 2011. Actuaciones para el control de daños agrícolas de conejo. Algunas prácticas no agresivas. II Congreso internacional sobre el conejo de monte. Toledo.

Newsome, A. (1990). The control of vertebrate pest by vertebrate predators *Trends in Ecology & Evolution* 5(6): 187-191.

Rouco, C., R. Villafuerte, Castro, F., Ferreras Pl. (2011). Responses of naïve and experienced European rabbits to predator odour. *European Journal of Wildlife Research* 57: 395-398.

Rouco, C., Norbury, G., Ramsay, D. (2014). Kill rates by rabbit hunters before and 16 years after introduction of rabbit haemorrhagic disease in the southern South Island, New Zealand. *Wildlife Research* 41(2): 136-140.

Rouco, C., Abrantes, J., Serronha, A., Lopes, A.M., Maio, E., Magalhães, M.J., Esteves, P.J., Santos, N., Alves, P.C., Monterroso, P. (2018). Epidemiology of RHDV2 (*Lagovirus europaeus*/GI.2) in free living wild European rabbits in Portugal. *Transboundary and Emerging Diseases*. 65(2): e373-e382.

Rouco, C., 2018b. Recopilación bibliográfica sobre medidas de prevención de daños y control de poblaciones de conejo. Informe inédito. Departamento Zoología. Universidad de Córdoba.

San Miguel, A. (Coord.). 2014 2ª Edición. Manual para la gestión del hábitat del lince ibérico (*Lynx pardinus* Temminck) y de su presa principal, el conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus* L.). Manual para a gestão do habitat do lince ibérico (*lynx pardinus*) e da sua presa principal, o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus* L.) Fundación CBD-Hábitat, Madrid.

Salo, P., Banks, P.B., Dickman, C.R., Korpimäki, E. 2010. Predator manipulation experiments: impacts on populations of terrestrial vertebrate prey. *Ecological Monographs* 80:531-546.

Smith, J., Potts, S.G., Woodcock, B.A., Eggleton, P. 2008. Can arable field margins be managed to enhance their biodiversity, conservation and functional value for soil macrofauna? *Journal of Applied Ecology* 45:269-278.

Smith, R.K., Pullin, A.S., Stewart, G.B., Sutherland W.J. 2010. Effectiveness of Predator Removal for Enhancing Bird Populations. *Conservation Biology* 24:820-829.

Valkama, J., Korpimäki, E., Arroyo, B., Beja, P., Bretagnolle, V., Bro, E., Kenward, R., Manosa, S., Redpath, S.M., Thirgood S., Vinuela, J. 2005. Birds of prey as limiting factors of gamebird populations in Europe: a review. *Biological Reviews* 80:171-203.

Van Lerberghe P., Baubet O., Balleux P., 2005. La protection totale des arbres contre les dégâts des animaux (II) : Pose et dépose des manchons grillagés en plastique. *Forêt-entreprise*, 165 : 10-16

Valkama, J., Korpimäki, E., Arroyo, B., Beja, P., Bretagnolle, V., Bro, E., Kenward, R., Manosa, S., Redpath, S.M., Thirgood S., Vinuela, J. 2005. Birds of prey as limiting factors of gamebird populations in Europe: a review. *Biological Reviews* 80:171-203.

Villafuerte, R., Lazo, A. y Moreno, S. 1997. Influence of food abundance and quality on rabbit fluctuations: conservation and management implications in Doñana National Park (SW Spain). *Rev. Ecol. (Terre Vie)*: 52: 345-356

Villafuerte, R., Ramírez, E., Castro, F., Parra, F., Recuerda, P., Cotilla, I., Rouco, C. (2017). Largescale assessment of myxomatosis prevalence in European wild rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) 60 years after first outbreak in Spain. *Research in Veterinary Science* 114: 281-286.

Wells, K., Cassey, P., Sinclair, R. G., Mutze, G. J., Peacock, D. E., Lacy, R. C., Cooke, B. D., O'Hara, R. B., Brook, B. W. and Fordham, D. A. (2016), Targeting season and age for optimizing control of invasive rabbits. *Journal of Wildlife Management* 80: 990-999.