

**DIRECTRICES TÉCNICAS  
PARA LA CAPTURA DE ESPECIES  
CINEGÉTICAS PREDADORAS: HOMOLOGACIÓN  
DE MÉTODOS DE CAPTURA Y ACREDITACIÓN  
DE USUARIOS**

Documento aprobado por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente  
13 de julio de 2011

## INDICE

RESUMEN.....	3
A). INTRODUCCIÓN.....	3
1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN.....	3
2. NORMATIVA.....	5
2.1. Internacional.....	5
2.2. Comunitaria.....	8
2.3. Estatal.....	9
2.4. Autonómica.....	10
2.5. Consideraciones adicionales.....	10
B). DIRECTRICES PARA LA REGULACIÓN DE LOS MÉTODOS DE CAPTURA DE ESPECIES CINEGÉTICAS PREDADORAS Y PARA LA ACREDITACIÓN DE LOS USUARIOS DE LOS MISMOS	
1. INTRODUCCIÓN.....	12
2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA HOMOLOGACIÓN DE MÉTODOS DE CAPTURA DE ESPECIES CINEGÉTICAS PREDADORAS.....	14
2.1. Definiciones.....	14
2.2. Variables de estudio.....	14
2.3. Procedimientos experimentales.....	18
2.4. Contenidos del informe a realizar por el personal responsable de las pruebas.....	21
2.5. Umbrales de homologación.....	22
2.6. Líneas de investigación a impulsar.....	24
2.7. Ejemplos de fichas para la toma de datos de campo y realización de informes.....	25
3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ACREDITACIÓN DE USUARIOS DE MÉTODOS DE CAPTURA DE ESPECIES CINEGÉTICAS PREDADORAS.....	33
3.1. Características generales del usuario.....	33
3.2. Contenidos sobre los que versaría el examen de acreditación.....	33
4. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DEL RÉGIMEN DE EXCEPCIÓN DE LAS AUTORIZACIONES DE CONTROL DE PREDADORES Y EL SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL.....	36
4.1. Procedimiento administrativo, justificación e información de las autorizaciones.....	36
4.2. Sistema de seguimiento y control.....	37
ANEXO 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LOS MÉTODOS DE CAPTURA ENSAYADOS EN ESPAÑA.....	41
ANEXO 2. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA.....	53
ANEXO 3. RELACIÓN DE PERSONAS PARTICIPANTES EN EL GRUPO DE TRABAJO DE ELABORACIÓN DE LAS DIRECTRICES Y EXPERTOS CONSULTADOS.....	57

## RESUMEN

El presente documento contiene un conjunto de criterios orientadores establecidos con el objeto de que las comunidades autónomas desarrollen, de forma armonizada y coordinada, las exigencias establecidas por la Ley 42/2007 en cuanto a la homologación de métodos de captura y acreditación de sus usuarios para especies cinegéticas predatoras, así como las recomendaciones al respecto de las estrategias para la conservación del Águila imperial ibérica, el lince ibérico y la relativa a la lucha contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural. El documento se estructura en dos partes (A y B) y tres anexos. La primera parte (A) contiene el diagnóstico de la situación, en el que se justifica la necesidad del documento elaborado y una síntesis de la normativa más relevante relacionada con la utilización de métodos de captura de especies cinegéticas predatoras en el medio natural. En la segunda parte (B) se exponen los procedimientos específicos recomendados para desarrollar los procesos de homologación de los métodos de captura de especies cinegéticas predatoras, así como para la acreditación de los usuarios de los mismos, siguiendo los criterios establecidos por los acuerdos internacionales existentes al respecto. Por su parte, el Anexo I incluye la información más relevante de las publicaciones sobre ensayos realizados en nuestro país con métodos de captura de especies cinegéticas predatoras, para información y consideración por las CCAA, cuya conclusión más relevante es la recomendación de uso preferente de los métodos del Anexo I.A, y sólo bajo un riguroso plan de seguimiento los métodos del Anexo I.B. Finalmente, los anexos II y III contienen, respectivamente, las referencias bibliográficas citadas en el documento, incluyendo los estudios de referencia tenidos en cuenta y la relación de personas del grupo de trabajo que han participado o contribuido a elaborar este documento, junto con los expertos internacionales consultados.

## A) INTRODUCCION

### 1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN

Las comunidades autónomas autorizan, en el marco de sus competencias, la utilización de trampas de retención para la captura en vivo de especies cinegéticas predatoras, fundamentalmente para zorro (*Vulpes vulpes*) y urraca (*Pica pica*). En este sentido, la Ley 42/2007 de Conservación del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, en su Título III, Capítulo IV (De la protección de las especies en relación con la caza y la pesca continental), señala una serie de prohibiciones y limitaciones relacionadas con los métodos de captura destinados a especies cinegéticas. El artículo 62.3.a señala, entre ellas, el que estas especies sólo pueden capturarse por procedimientos no masivos o selectivos. Por su parte, el 62.3.g establece la obligatoriedad de homologar los métodos de captura de estas especies siguiendo para ello criterios de selectividad y bienestar animal fijados por los acuerdos internacionales, así como que estos métodos únicamente sean utilizados por personal acreditado a título individual por las CCAA. Estas limitaciones suponen una ampliación de las exigencias establecidas por las Directivas

europas de Aves y Habitats referidas a métodos de captura destinados a las especies incluidas en sus diferentes anexos.

Por lo tanto y de acuerdo a lo establecido en la citada Ley 42/2007, resulta necesario identificar y determinar qué métodos de captura destinados a especies cinegéticas predatoras cumplen con los criterios de bienestar y selectividad de los acuerdos internacionales; así como establecer los requerimientos necesarios para la acreditación de los usuarios de los mismos.

Por otra parte, el uso de venenos para eliminar animales silvestres, que provocan daños a la ganadería y a la caza, es una práctica ilegal considerada como una de las mayores amenazas para la conservación de la biodiversidad en España. Además es un método no selectivo que causa la muerte de multitud de especies amenazadas, como las grandes águilas (águila imperial y águila real), aves necrófagas (buitres negro y leonado, alimoche y quebrantahuesos) y grandes carnívoros (osos, lince y lobo). Como se recoge en la Estrategia contra el Uso Ilegal de Cebos envenenados en el Medio Natural, aprobada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente el 23 de octubre de 2004, uno de los motivos de la proliferación en los últimos tiempos del uso del veneno se relaciona con la inexistencia de métodos alternativos para el control selectivo de predadores generalistas. Así, en su Objetivo 2 (Prevención y disuasión), Punto 2.4.3.2. se señala lo siguiente: *“Diseñar un opción selectiva, operativa y legal para el control de predadores generalistas, cuya aplicación sea supervisada o ejecutada por la Administración encargada de la conservación. Realizar un protocolo específico para esa actuación”*. Por su parte, la estrategia del Lince ibérico, aprobada el 30 de mayo de 2008 por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, señala, en el apartado 7.2.3., la necesidad de *“Estudiar nuevos métodos para la captura y el control de depredadores”* así como la de *“Potenciar la figura del controlador profesional de depredadores, una figura profesional y que sea supervisable por la Administración.”* En la misma línea, la estrategia del Águila Imperial ibérica, aprobada por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza el 9 de Julio de 2001, recomienda, en el punto 5.1. *“Elaborar un protocolo que contemple una opción selectiva, operativa y legal para la regulación de la presión de zorros y perros, cuya aplicación sea supervisada o ejecutada por la Administración encargada de la conservación de la especie”*.

Así, desde las principales estrategias para la conservación de la biodiversidad en España también se señala la necesidad y oportunidad de disponer de métodos selectivos y no crueles de captura de predadores.

Conscientes de todo ello, la Dirección General del Medio Natural y Política Forestal del MARM y las CCAA constituyeron en 2009 un grupo de trabajo con el objeto de elaborar unos criterios orientadores de carácter técnico que sirvieran de base para la homologación de los métodos de captura de especies cinegéticas predatoras y para acreditación de sus usuarios. Después de varios meses de trabajo, de celebrar diversas reuniones específicas (23 de junio, 15 de octubre de 2009 y 25 de febrero de 2010) y de realizar consultas a las entidades relacionadas con el contenido del documento representadas en el Consejo Estatal de Medio Ambiente, se fueron elaborando sucesivos borradores que finalmente han sido enriquecidos con aportaciones de expertos internacionales en la materia y cuya última versión fue informada favorablemente por el Comité de Caza y Pesca el 23 de junio de 2010 y por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad el 30 de mayo de 2011.

El contenido de este documento podrá utilizarse como base de las futuras reglamentaciones que al respecto se desarrollen tanto a nivel estatal como autonómico. Es importante destacar que el presente documento constituye un texto interpretativo del artículo 62 de la Ley 42/2007 y como tal debe tomarse como criterio orientador para las CCAA. Así mismo, se configura como un documento dinámico que deberá adaptarse y actualizarse en función de los avances científicos que se vayan produciendo en la materia objeto del mismo; avances que se deberán incorporar de forma periódica.

## 2. NORMATIVA

### 2.1. Internacional

#### Convenio internacional relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, celebrado en Berna el 19 de septiembre de 1979<sup>1</sup> (Convenio de Berna)

Permite la captura de especies de fauna silvestre del anexo III y del Anexo II cuando su captura sea autorizada en base al régimen de excepciones establecido en el artículo 9. El artículo 8 dispone en el Anexo IV, la prohibición de los siguientes métodos de captura vinculada a las especies de los referidos anexos:

- Mamíferos:
  - lazos, animales ciegos o mutilados utilizados como reclamo, grabadores y magnetófonos.
  - fuentes luminosas artificiales, espejos y otros medios para deslumbrar.
  - redes para captura o muerte masivas o no selectivas.
  - trampas para captura o muerte masivas o no selectivas.
  - venenos y cebos tranquilizantes o envenenados, asfixia con gas o humo.
  
- Aves:
  - lazos excepto para el lagópodo al norte de paralelo 58°.
  - ligas, anzuelos, aves ciegas o mutiladas utilizadas como reclamo, grabadores y magnetófonos.
  - fuentes luminosas artificiales, espejos y otros medios para deslumbrar
  - redes, trampas, venenos y cebos tranquilizantes o envenenados.

#### Acuerdo entre la Unión Europea, Canadá y la Federación Rusa<sup>2</sup>

Firmado en Julio de 1997 y adoptado mediante la Decisión 98/142/CE del Consejo de 26 de Enero de 1998. Sus obligaciones más importantes, que se recogen en los artículos 7 y 8, se detallan a continuación:

Artículo 7, compromisos de las partes. Cada parte llevará a cabo los necesarios pasos para asegurar que sus respectivas autoridades competentes:

---

<sup>1</sup> Decisión 82/72/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1981. Diario Oficial: DO L 38 de 10.2.1982.

<sup>2</sup> European Union-Canada-Russian Federation. 1998. Agreement on International Humane Trapping Standards between the European Community, Canada and the Russian Federation. Diario Oficial L 42 de 7 de Febrero de 1998.

- Establezcan los adecuados procesos de certificación de las trampas de acuerdo a lo establecido en los Estándares de captura no cruel contemplados en el Acuerdo (su Anexo I y que constituye la parte central del Acuerdo).
- Aseguren que los métodos de capturas utilizados en sus territorios verifiquen los Estándares recogidos en el Acuerdo.
- Prohíban el uso de trampas no certificadas de acuerdo a los Estándares.
- Requieran a los fabricantes la identificación de las trampas certificadas y faciliten instrucciones sobre su apropiada instalación, mantenimiento y seguridad para el usuario.

Artículo 8, implementación de los Estándares. Al implementar los Estándares cada autoridad competente de las partes firmantes debería hacer sus máximos esfuerzos para asegurar que:

- Los procesos puestos en marcha permitan otorgar y retirar permisos para la utilización de trampas y hagan cumplir la legislación sobre captura no cruel.
- Los usuarios de las trampas sean entrenados en métodos de captura no crueles, efectivos y seguros, incluyendo nuevas técnicas que pudieran ser desarrolladas.
- Las directrices de evaluación propuestas en el Acuerdo (en su Anexo I) sean tenidas en cuenta al desarrollar los correspondientes y particulares procesos de certificación.

En el resto de artículos y en los Anexos II al IV se especifican todas las disposiciones necesarias para un adecuado desarrollo del Acuerdo: relaciones con otras regulaciones normativas, promover investigaciones que permitan actualizar y mejorar los Estándares, régimen de excepciones, cooperación e intercambio de información entre las partes firmantes, comercio de pieles y sus productos derivados, régimen interno de funcionamiento, establecimiento y funcionamiento de un cuerpo de arbitrio para la resolución de disputas entre las partes, etc.

### **Acuerdo ente la Unión Europea y los Estados Unidos de América<sup>3</sup>.**

Firmado en el año 1997, adoptado por la Unión Europea en forma de Acta acordada y aprobado mediante la Decisión 98/487/CE de 13 de Julio de 1998. Este Acuerdo es básicamente similar al anterior, proporcionando así mismo un marco de trabajo común y una base de cooperación en el desarrollo e implementación de los Estándares de captura no cruel por las autoridades competentes. Igualmente expresa la intención, por parte EEUU y la UE, de apoyar las iniciativas de investigación sobre métodos de captura que lleven a cabo sus respectivas autoridades competentes.

### **Los Estándares internacionales de captura no cruel.**

Los Estándares sobre captura no cruel tienen por objeto asegurar un suficiente nivel de bienestar a los animales capturados y constituyen la parte esencial de los dos acuerdos internacionales mencionados anteriormente, siendo similares en ambos. En estos estándares, además de especificar las especies objeto de los

---

<sup>3</sup> United States of America-European Community. 1998. Standards for the Humane Trapping of Specified Terrestrial and Semi-Aquatic Mammals between the United States of America and the European Community. Diario Oficial L 219 de 7 de Agosto de 1998.

mismos, establecen los umbrales para considerar a una trampa como no cruel, las directrices para desarrollar los procesos de evaluación de las trampas y las líneas de investigación a potenciar para mejorar los propios estándares.

En el caso de trampas de retención, se establece que un método de captura cumple los estándares internacionales de captura no cruel si:

- El número de ejemplares de la especie objetivo de los cuales derivan los datos es mayor o igual a 20.
- Al menos el 80% de estos ejemplares no presentan ninguno de los siguientes indicadores de malestar:

<b>Indicadores de comportamiento reconocidos como indicadores de malestar en los animales capturados</b>
a Mordedura autoinfligida que causa heridas graves (automutilación)
b Excesiva inmovilidad y apatía
<b>Heridas o lesiones reconocidas como indicadores de malestar en los animales capturados</b>
a Fractura
b Luxación de articulaciones próximas al carpo o al tarso
c Rotura de un tendón o ligamento
d Abrasión perióstica grave
e Hemorragia externa grave o hemorragia en cavidad interna
f Degeneración importante de un músculo esquelético
g Isquemia de un miembro
h Fractura de un diente definitivo con exposición de la cavidad pulpar
i Daño ocular que incluya una laceración de la córnea
j Afectación de la médula espinal
k Afectación grave de un órgano interno
l Degeneración del miocardio
m Amputación
n Muerte

Con respecto a las directrices para el desarrollo de los procesos de evaluación de las trampas, se recomienda, en términos generales, seguir los principios de las buenas prácticas experimentales con el objeto de asegurar la replicabilidad de los ensayos y que la información generada sea lo más precisa y fiable posible; mencionando expresamente a los procedimientos ISO (*International Organization for Standardization*<sup>4</sup>).

<sup>4</sup> La Organización Internacional para la Estandarización es una federación que agrupa a agencias de certificación y normalización de más de 90 países con la finalidad de desarrollar estándares de calidad consensuados de todo tipo de productos y procesos que faciliten el intercambio y la comunicación a nivel internacional.

## 2.2. Comunitaria

### **Directiva europea, 2009/147/CE del Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, de 30 de Noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres<sup>5</sup> (Directiva Aves).**

En términos generales se prohíbe cualquier forma de muerte o captura deliberadas de las especies de aves incluidas en la Directiva (artículo 8). No obstante, se autoriza la caza de determinadas especies de aves (Anexo II donde se incluyen todas las especies de aves cinegéticas españolas) siempre que los métodos utilizados respeten determinados principios, entre otros de prohibición de métodos de muerte o captura masiva o no selectiva. En particular, se prohíben expresamente los siguientes métodos recogidos en el apartado a) de su Anexo IV:

- lazos, ligas, anzuelos, aves vivas ciegas o mutiladas utilizadas como reclamo, aparatos grabadores y magnetófonos, aparatos electrocutantes.
- redes, trampas-cepo, venenos y cebos tranquilizantes o envenenados.

Así mismo, la Directiva establece un régimen de excepciones, siempre y cuando se justifique que no existe otra solución satisfactoria, y para una serie de motivos justificados.

### **Directiva europea, 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres<sup>6</sup> (Directiva Hábitats).**

El artículo 15, bajo un régimen de excepciones en relación a la captura o sacrificio destinados a las especies del Anexo Va y del Anexo IVa, establece que los Estados miembros prohibirán todos los medios no selectivos que puedan provocar la desaparición a nivel local o perjudicar gravemente la tranquilidad de las poblaciones de dichas especies y en especial el empleo de los siguientes métodos de captura y sacrificio incluidos en la letra a del Anexo VI de la Directiva:

- grabadores y magnetófonos.
- fuentes luminosas artificiales.
- espejos y otros medios para deslumbrar.
- redes no selectivas en su principio o en sus condiciones de empleo.
- trampas no selectivas en su principio o en sus condiciones de empleo.
- ballestas.
- venenos y cebos tranquilizantes o envenenados.
- asfixia con gas o humo.

El régimen de excepciones a las disposiciones anteriores es muy similar al de la Directiva Aves, estableciendo unas condiciones de aplicación de inexistencia de otras soluciones satisfactorias y garantías de no perjuicio al mantenimiento, en un estado de conservación favorable, de las poblaciones de la especie de que se trate en su área de distribución natural.

<sup>5</sup> Diario Oficial: DO L de 26.1.2010.

<sup>6</sup> Diario Oficial: DO L 206 de 22.7.1992, dictámenes rectificativos: DO L 59 de 8.3.1996, DO L 31 de 6.2.1998 y posteriores actos modificativos: 97/62/CE (DO L 305 de 8.11.1997), Reglamento (CE) n° 1882/2003 (DO L 284 de 31.10.2003).

**Reglamento europeo EEC 3254/91<sup>7</sup>, de 4 de noviembre de 1991, relativo al uso de cepos en la comunidad europea y la introducción de pieles y otros productos manufacturados de ciertas especies capturadas en otros países mediante cepos u otros métodos de captura que no cumplan los estándares internacionales de captura no cruel**

Este reglamento prohíbe el uso de todo tipo de cepos en la Unión Europea y no tiene régimen de excepciones, lo que supone la prohibición total de este tipo de método de captura, sea cual sea su variante y objeto de utilización.

**Jurisprudencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas de 18 de mayo de 2006**

El Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas desestimó un recurso interpuesto por la Comisión Europea relativo al supuesto incumplimiento por España de las obligaciones derivadas del artículo 12.1.a y del Anexo VI de la Directiva Hábitats, al permitir las autoridades de Castilla y León la autorización de lazos con tope para la captura de zorro en zonas de supuesta presencia de nutria (especie estrictamente protegida -Anexo IV- de la Directiva).

La sentencia del Tribunal establecía que para apreciar la fundamentación de la denuncia de la Comisión había de comprobarse la verificación de la presencia de la especie protegida (nutria) en la zona de autorización y la condición del carácter deliberado de su captura o sacrificio.

### **2.3. Estatal**

**Ley 42/2007 de Conservación del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Título III. Capítulo IV – De la protección de las especies en relación con la caza y la pesca continental**

En relación a las especies de caza, el artículo 62.3a prohíbe, con carácter general, la tenencia, utilización y comercialización de todos los procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales, en particular los enumerados en el Anexo VII de la Ley, que en lo relativo a métodos de captura son los medios masivos o no selectivos, citando expresamente: trampas no selectivas en su principio o en sus condiciones de empleo, redes, lazos (sólo para aves), cepos, trampas-cepo, venenos, cebos envenenados o tranquilizantes.

En este sentido se establece un régimen de excepciones con los condicionantes del artículo 58.1 de la Ley y para especies que no estén consideradas de protección estricta en la normativa de la Unión Europea.

Por su parte, en el artículo 62.3.g) se señala que *los métodos de captura de predadores que sean autorizados por las Comunidades autónomas deberán haber sido*

---

<sup>7</sup> Diario Oficial: DO L 308 de 9.11.1991.

*homologados en base a los criterios de selectividad y bienestar animal fijados por los acuerdos internacionales. La utilización de estos métodos sólo podrá ser autorizada, mediante una acreditación individual otorgada por la Comunidad autónoma. No podrán tener consideración de predador, a los efectos de este párrafo, las especies incluidas en el listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.*

El anterior artículo exige, por tanto, dos líneas concretas de actuación:

- a) la homologación de los métodos autorizados para la captura de especies cinegéticas predatoras.
- b) la acreditación individual por las comunidades autónomas de los usuarios de los métodos homologados.

## **2.4. Autonómica**

En términos generales las comunidades autónomas, en sus respectivas legislaciones autonómicas, recogen el marco general de prohibición de métodos de captura masivos o no selectivos así como del régimen de excepciones asociado al mismo.

Complementariamente, algunas regulaciones autonómicas han ido un poco más allá en esta materia, especialmente en cuanto a la regulación de las personas autorizadas para utilizar métodos de captura de especies predatoras.

Así, la Ley 4/96 de 12 de Julio de Caza de Castilla y León, en su artículo 50 establece que “La Dirección General expedirá certificados de especialista en control de predadores a aquellas personas que superen las pruebas de aptitud que reglamentariamente se establezcan”; así como que “El control poblacional sobre determinadas especies no cinegéticas sólo podrá ser autorizado a los Agentes forestales, Celadores de medio Ambiente, Guardas Particulares de Campo y Especialistas en control de predadores”.

En la misma línea, el vigente “Reglamento de Ordenación de la Caza de Andalucía” (Decreto 182/2005 de 26 de Julio, modificado por el Decreto 232/2007 de 31 de julio, Plan Andaluz de Caza) en su artículo 63, establece la necesidad de estar en posesión de un carné de controlador de predadores, personal e intransferible, expedido por la Consejería competente en materia de caza y cuyas funciones y proceso de acreditación estarán regulados por una orden específica de la Consejería competente en materia de caza.

En cuanto a la evaluación de métodos de captura, la Ley 2/1993, de Caza de Castilla-La Mancha, en su artículo 34 contempla la posibilidad de establecer un sistema de homologación de medios de caza que precisen autorización especial.

## **2.5. Consideraciones adicionales**

No obstante todo lo anterior, se entiende que las CCAA, en el marco de sus competencias, disponen de mecanismos legales para hacer uso del régimen de excepciones de la Ley 42/2007 en el caso de afrontar posibles situaciones de

emergencia o necesidades justificadas para autorizar métodos de captura no homologados que no contravengan el Reglamento 3254/91.

Por otra parte, en el marco jurídico actual la gestión de la captura de perros y gatos asilvestrados es competencia de las administraciones locales o/y de los servicios competentes en materia de animales de compañía de las CCAA, algunas de las cuales han desarrollado legislación específica al respecto. En caso de que las autoridades competentes en esta materia lo consideren adecuado, las directrices recogidas en el presente documento podrían tenerse en cuenta para los métodos de captura que sean utilizados para la captura en el medio natural de perros y gatos asilvestrados.

## **B) DIRECTRICES PARA LA REGULACIÓN DE LOS MÉTODOS DE CAPTURA DE ESPECIES CINEGÉTICAS PREDADORAS Y PARA LA ACREDITACIÓN DE LOS USUARIOS DE LOS MISMOS**

### **1. INTRODUCCIÓN**

De acuerdo a la definición de la Ley 21/1992 General de Industria, la homologación consiste en la certificación por una administración pública de un producto, proceso o servicio. Se trata de una actividad consistente en la verificación, por una administración pública, de la adecuación de un producto a unas normas técnicas previamente establecidas. En este contexto y enlazando con los requerimientos legales recogidos en el capítulo precedente, resulta necesario disponer de una norma técnica en base a la cual homologar, norma técnica que, de acuerdo al Art. 62.3.g) de la Ley 42/2007, debe basarse en los criterios de selectividad y bienestar animal fijados por los acuerdos internacionales.

Como ya se ha mencionado, desde el año 1997 España, como miembro de la Unión Europea, tiene firmados sendos acuerdos internacionales, con Canadá y la Federación Rusa y con los Estados Unidos de América (European Union-Canada-Russian Federation 1998, United States of America-European Community 1998), en los que se establecen los criterios de aceptación de las trampas desde el punto de vista del bienestar animal y en los que se menciona expresamente a los procedimientos ISO como referentes metodológicos de evaluación de métodos de captura. En este sentido, en el año 1999, tras varios años de trabajo de un comité técnico específico integrado por expertos en la materia de diferentes países (*Technical Committee 191*) la “International Standard Organization” publicó la norma ISO 10990-5: *Methods for testing restraining trap*, norma técnica relativa específicamente a procedimientos para la evaluación de trampas de retención o captura en vivo (*International Organization for Standardization 1999*).

En este contexto, se considera que, si bien corresponde a las comunidades autónomas el papel preponderante en los procesos de homologación de métodos de captura y acreditación de sus usuarios, existe consenso en el seno del grupo de trabajo que ha elaborado estas directrices de que se requieren unas bases comunes a nivel estatal que aseguren el cumplimiento de los acuerdos internacionales y una consideración común coherente para con el riesgo de captura accidental de especies no objetivo. De esta manera, sin perjuicio de que las CCAA desarrollen sus propias experiencias, parece coherente el que, a nivel estatal, también se evalúen los métodos de captura para disponer de unas bases comunes mínimas que puedan, en su caso, desarrollar las CCAA. Esta base común implicaría el desarrollo de las respectivas normas técnicas en base a las cuales realizar las experiencias para la homologación de los métodos de captura. En esta misma línea podría abordarse el proceso de acreditación de los usuarios de los métodos homologados, con una base común que permitiera que la acreditación por una comunidad autónoma sirviera para las demás.

Con el fin de impulsar, armonizar y desarrollar adecuadamente todo este proceso, se recomienda crear un grupo de trabajo en el seno del Comité de Caza y Pesca, con

representantes de todas las comunidades autónomas, el MARM, expertos independientes y sectores interesados. Este grupo se reuniría periódicamente y, entre otras, podría realizar las siguientes funciones:

- Información sobre nuevas normas técnicas para la evaluación de métodos de captura que puedan incorporarse a la regulación específica.
- Valoración técnica y emisión de informes relativos a las condiciones para que las homologaciones y acreditaciones de usuarios sean válidas en el ámbito estatal, sin necesidad de repetir las pruebas o exámenes en todas las CCAA.
- Valoración técnica y emisión de informes relativos a que variantes o métodos de captura similares a otros ya evaluados puedan ser homologados sin necesidad de repetir las mismas pruebas en su totalidad.
- Recopilación de la información de las CCAA relativa a:
  - métodos homologados y usuarios acreditados.
  - autorizaciones cursadas y especies objetivo principales.
  - capturas accidentales de especies no-objetivo.
- Impulsar los adecuados mecanismos de vigilancia y control del impacto de las autorizaciones de métodos homologados sobre las especies no objetivo; mecanismos de verificación independientes del autorizado, como: seguimiento de las autorizaciones, inspecciones aleatorias, seguimientos de tendencias poblacionales de las especies, etc.
- Elaboración de un informe anual relativo al estado de desarrollo de las directrices incluyendo la recopilación de la información de las CCAA.

En este contexto, durante los últimos años desde la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del MARM se ha venido desarrollando, en colaboración con las comunidades autónomas de Castilla y León, Castilla-La Mancha y Andalucía, y con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA), varios proyectos de evaluación de métodos de captura para zorros siguiendo las directrices de los acuerdos internacionales de captura no cruel y de la Norma ISO 10990-5, complementados con evaluaciones específicas sobre selectividad mecánica o de captura e impacto sobre las especies no objetivo (Muñoz-Igualada et al. 2008; Junta de Andalucía 2010; Muñoz-Igualada et al. 2010).

En base a los acuerdos internacionales y la norma ISO 10990-5, así como a los resultados de las experiencias desarrolladas hasta la fecha (ver anexo bibliográfico), seguidamente se presentan unas recomendaciones técnicas para: 1) la homologación de métodos de captura de especies cinegéticas predatoras y 2) el desarrollo de los procesos de acreditación individual de los usuarios de los mismos por las CCAA.

## **2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA HOMOLOGACIÓN DE MÉTODOS DE CAPTURA DE ESPECIES CINEGÉTICAS PREDADORAS**

Los métodos de captura deberían ser evaluados en base a pruebas controladas donde se midan parámetros relativos a efectividad, bienestar animal, selectividad mecánica o de captura, impacto sobre las especies no-objetivo y seguridad para el usuario.

### **2.1. Definiciones**

- Especie cinegética predatora: especie animal objeto de aprovechamiento cinegético según el marco jurídico vigente, que mata o hiere a otras especies animales (presas) con la intención de consumirlas.
- Especie objetivo: especie cinegética predatora para la cual un método de captura ha sido instalado con el objetivo de capturarla.
- Trampa de retención: dispositivo mecánico utilizado para capturar y retener vivo a un ejemplar de la especie objetivo.
- Método de captura: trampa de retención diseñada e instalada con la intención de no matar al animal objetivo, sino de retenerlo vivo hasta que el usuario pueda establecer contacto directo con él. Incluye:
  - o Trampa de retención.
  - o Condiciones de instalación de la trampa de retención: atrayentes, particularidades del sitio de instalación, así como otros requerimientos relevantes especificados en las instrucciones del fabricante.

### **2.2. Variables de estudio**

Siguiendo los acuerdos internacionales y la norma ISO 10990-5, la homologación de métodos de captura en España debería basarse en experiencias en condiciones naturales donde se evalúen en detalle las siguientes variables:

#### **2.2.1. Efectividad**

La efectividad trata de la capacidad del método evaluado para capturar a la especie objetivo. Este parámetro se evaluaría mediante las siguientes dos variables:

-Tasa de captura de la especie objetivo. Número de unidades del método de captura evaluado que capturaron al menos un ejemplar de la especie objetivo, dividido entre el número total de unidades instaladas. Puede expresarse en tanto por uno o tanto por ciento.

-Eficiencia de captura. Número de ejemplares de la especie objetivo capturados durante un esfuerzo de captura equivalente a 1.000 trampas-noche (valor de esfuerzo de referencia más habitual en la literatura científica existente al respecto).

## **2.2.2. Bienestar de la especie objetivo**

La valoración del bienestar animal, tal y como está recogida en la Norma ISO 10990-5 y en los acuerdos internacionales de captura no cruel, se considera un buen punto de partida para la evaluación de los métodos de captura exigida por la Ley 42/2007. No obstante, en la medida que en base a futuras investigaciones científicas aparezcan nuevos indicadores de malestar (especialmente de comportamiento y fisiológicos), éstos deberán ser incorporados a los umbrales actualmente establecidos para considerar una trampa como no cruel.

Los traumas ocasionados por el método de captura se evaluarían siguiendo los vigentes estándares internacionales de captura no cruel que tiene firmados la Unión Europea. Los estándares sobre captura no cruel tienen por objeto asegurar un suficiente nivel de bienestar a los animales capturados y constituyen la parte esencial de los acuerdos internacionales mencionados anteriormente. En estos estándares se establecen los umbrales para considerar a un método como “no cruel”, las directrices para desarrollar los procesos de evaluación de los métodos y las líneas de investigación a potenciar para mejorar los propios estándares.

A efectos de estas directrices se considera que un método de captura cumple los estándares de captura no cruel si:

- El número de ejemplares de la especie objetivo de los cuales derivan los datos es mayor o igual a 20.
- Al menos el 80% de estos animales no presentan ninguno de los siguientes indicadores considerados de malestar:
  - Indicadores de comportamiento reconocidos como señales de malestar:
    - a) mordedura autoinfligida que causa heridas graves (automutilación).
    - b) excesiva inmovilidad y apatía.
  - Heridas reconocidas como señales de malestar:
    - a) fractura.
    - b) luxación de articulaciones próximas al carpo o al tarso.
    - c) rotura de un tendón o un ligamento.
    - d) abrasión perióstica grave.
    - e) hemorragia externa grave o hemorragia en cavidad interna.
    - f) degeneración importante de un músculo esquelético.
    - g) isquemia de un miembro.
    - h) fractura de un diente definitivo con exposición de la cavidad pulpar.
    - i) daño ocular que incluya una laceración de la córnea.
    - j) afectación de la médula espinal.
    - k) afectación grave de un órgano interno.
    - l) degeneración del miocardio.
    - m) amputación.
    - n) muerte.

### **2.2.3. Selectividad mecánica o de captura**

En términos generales la selectividad de un método de captura es el grado de especificidad que muestra un método para capturar a la especie objetivo y no a otra. A efectos de estas directrices, para valorar la selectividad mecánica o de captura se considera que deberían evaluarse las siguientes variables:

-Selectividad ISO. De acuerdo a como la define la norma ISO 10990-5, es el número de ejemplares capturados de la especie objetivo dividido entre el número total de capturas, objetivo más no-objetivo.

-Selectividad específica negativa. A efectos de estas directrices es el número de especies no-objetivo capturadas dividido por el número total de especies detectadas en la zona de estudio y potencialmente capturables por el método de captura sometido a evaluación. Esta detección requiere unas labores previas mediante técnicas adecuadas (ver apartado 2.3.1.).

-Tasa de captura de ejemplares no-objetivo. A efectos de estas directrices es el número de unidades del método de captura evaluado que capturaron al menos un ejemplar de alguna especie no-objetivo, dividido entre el número total de unidades instaladas.

-Eficiencia negativa. A efectos de estas directrices es el número de ejemplares de especies no-objetivo capturados durante un esfuerzo de captura equivalente a 1000 trampas-noche, valor de esfuerzo de referencia más habitual en la literatura científica existente al respecto.

Las anteriores variables se definen en términos de selectividad intrínseca o mecánica del mecanismo de captura y se entiende que su medición es independiente de la capacidad del usuario para liberar o no al ejemplar capturado o de la abundancia relativa de las especies, pues la selectividad de la Norma ISO no contempla medir la abundancia de las poblaciones de las especies de animales presentes en la zona de estudio. En este sentido los expertos consultados (G. R. Batcheller, J.Reynolds, M. Short, J. A. Shivik, J. Talling, S. Ruetter y P. Canac-Marquis) en comunicaciones personales por escrito, coinciden en señalar que la medición de la selectividad ISO contemplada en estas directrices resulta una aproximación válida y suficientemente consistente para permitir la replicabilidad de los estudios con un método científico.

Estas consideraciones se entienden así mismo en consonancia con las conclusiones de la Abogado General y la propia Sentencia de Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas de 18 de mayo de 2006 en el caso C-221/04 relativo a las autorizaciones de lazos en Castilla y León, así como con los criterios técnicos de la propia Comisión Europea<sup>8</sup>, de cuya interpretación se desprende que a la hora de considerar la selectividad se puede admitir la posible captura accidental, no deliberada, de especies no objetivo, siempre que éstas sean en bajas tasas y que tal captura accidental no perjudique el estado de conservación de las poblaciones de las especies capturadas; destacándose así mismo la importancia de la experiencia y habilidades del usuario, como parte integrante del método, de cara a maximizar los resultados de

---

<sup>8</sup> Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC, 2007.

selectividad de aquellas trampas que no sean enteramente selectivas. Como se muestra más adelante, además de establecer los conocimientos mínimos para la acreditación de los futuros usuarios de métodos homologados, las presentes directrices establecen un umbral de selectividad mínimo para la variable de selectividad definida por la Norma ISO, así como la necesidad de evaluar el impacto ocasionado a las especies no objetivo accidentalmente capturadas, tanto en términos de bienestar como de readaptación al medio una vez liberadas *in situ*.

#### **2.2.4. Impacto sobre las especies no-objetivo capturadas**

Esta evaluación se considera conveniente de cara a evitar la posibilidad de que algunos animales liberados sin lesiones aparentes, o con lesiones leves, puedan sufrir problemas de readaptación que les lleven incluso a fallecer a medio-largo plazo (Harris et al. 2006); hecho que podría afectar al estado de conservación de las poblaciones de las especies capturadas.

Dada la escasa información científica existente en este tema específico, se recomienda que para evaluar adecuadamente el impacto de un método de captura sobre las especies no-objetivo capturadas se estudien dos aspectos diferenciados pero complementarios:

- i) bienestar de los animales capturados.
- ii) readaptación de éstos a su hábitat tras ser liberados *in situ*.

El bienestar de las especies no-objetivo capturadas debería ser evaluado por un veterinario con experiencia de campo, autorizado por la administración competente para realizar este tipo de trabajos.

El veterinario debería examinar exhaustivamente cada animal no-objetivo capturado en busca de traumas asociados a los métodos de captura en evaluación. En el caso de mamíferos, los ejemplares capturados podrían ser anestesiados, adecuadamente y con técnicas legalmente autorizadas, si para realizar su evaluación así lo considerara necesario el veterinario responsable. Las aves, en general, se recomienda manipularlas adecuadamente, pero sin anestesia, que implica riesgos adicionales y prolonga innecesariamente el tiempo de manipulación.

En el caso de ejemplares que presenten lesiones que pudieran comprometer su capacidad visual, las evaluaciones deberían incluir un examen del ojo y estructuras anejas, incluyendo una prueba de fluoresceína.

En caso de que algún ejemplar presente alguna lesión considerada de gravedad por el veterinario, debería ser trasladado a un centro de recuperación donde se le practicasen los cuidados adecuados. Los animales sin lesiones o con lesiones leves podrían ser liberados *in situ* una vez recuperados, en su caso, del efecto de la anestesia.

Para evaluar la readaptación de los ejemplares no-objetivo capturados, se debería elegir una muestra aleatoria y representativa de los mismos, los cuales serían equipados con radio-emisores dotados de sensor de mortalidad y adecuados al peso y características del animal en cuestión. Una vez liberados en la misma zona donde fueron

capturados, se realizaría una comprobación semanal de la *Actividad vs Mortalidad* del animal durante un periodo mínimo de los dos meses siguientes a la captura.

### **2.2.5. Seguridad para el usuario**

Se trata de la capacidad de la trampa, junto con las instrucciones de seguridad suministradas por el fabricante, para garantizar al usuario no sufrir ninguna lesión de consideración durante el manejo y la instalación de la misma.

Para la evaluación de riesgos, durante el periodo de ensayos se debería prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- Valorar si el usuario podría liberarse así mismo de la trampa sin necesidad de ayuda adicional de otra persona.
- Valorar la posibilidad de accionamiento accidental, no intencionado, durante el manejo una vez accionados los dispositivos de seguridad (seguros) si existieran.
- Valorar si los dispositivos de seguridad pueden activarse y desactivarse fácilmente con una sola mano.
- Cuantificar los posibles daños sufridos por el operario en caso de accidente durante las operaciones de instalación y revisión de las trampas. Proponer, si es que se consideran necesarias, medidas de seguridad adicionales a las recomendadas por el fabricante.

En base a la evaluación de riesgos realizada, y en los casos que se consideren necesarios por existir riesgos significativos, se podrán establecer las medidas de prevención de riesgos a tener en cuenta por los usuarios.

## **2.3. Procedimientos experimentales**

A los efectos de estas directrices y de cara a asegurar la mayor fiabilidad posible en los ensayos, se recomienda seguir los principios y recomendaciones generales de buenas prácticas experimentales establecidos por los acuerdos internacionales de captura no cruel y la Norma ISO 10990-5 de evaluación de trampas de retención. La siguiente propuesta deriva de tales principios y recomendaciones:

### **2.3.1. Definición de la zona de estudio y de inferencia de los resultados**

Para evaluar los parámetros anteriormente descritos se debería realizar experiencias de campo en hábitats representativos de las zonas donde los métodos de captura se autorizarían en caso de ser homologados y en áreas de estudio no inferiores a 500 ha. En este sentido, a la hora de proponer la extensión de aplicación de los resultados de una prueba concreta de homologación se establecerá, con el mayor detalle posible, los

criterios de representatividad de hábitats similares y de presencia de especies no objetivo.

Los acuerdos internacionales establecen la posibilidad de realizar ensayos, de comportamiento y fisiológicos, sobre animales mantenidos en condiciones controladas, con el fin de evaluar su comportamiento frente a las trampas en situaciones de captura-recaptura. En la medida que estas recomendaciones, a la vista de investigaciones científicas, se concreten en protocolos y umbrales específicos recogidos en los propios acuerdos internacionales, habrían de ser incorporadas a estas directrices. Mientras tanto, siguiendo el mismo procedimiento desarrollado en experiencias previas (ver anexo bibliográfico), el comportamiento de los animales objetivo capturados se evaluaría atendiendo a la posible manifestación de alguno los dos indicadores de comportamiento, considerados de malestar, recogidos en el apartado 2.2.2 anterior.

Complementariamente al resto de operaciones, utilizando metodologías adecuadas a los diferentes grupos taxonómicos se identificarían las especies de animales silvestres, potencialmente capturables, presentes en la zona de trabajo. A efectos de estas directrices los métodos recomendados para el caso de mamíferos son los siguientes:

- Fototrampeo: esfuerzo mínimo de 1 cámara por cada 100 ha, dotada de atrayente específico y revisada periódicamente (semanal-quincenal).
- Transectos diurnos a pie para identificación de indicios indirectos (huellas, excrementos, etc.): esfuerzo mínimo equivalente a, por ejemplo, 5 km de recorrido efectivo por cada 1000 ha. Realización periódica remendada: mensual.
- Transectos nocturnos en vehículo con fuente luminosa. Recorridos nocturnos de toda la red de caminos accesibles de la zona de estudio. Realización periódica recomendada: mensual.

En el caso de aves diurnas (rapaces, córvidos) serían métodos válidos, por ejemplo, los transectos lineales, con una longitud mínima de, por ejemplo, 10 km/500 ha, u observaciones desde puntos fijos, con un tiempo mínimo de, por ejemplo, 10 h.

### **2.3.2. Personal**

Se debe exigir que el personal que desarrolle los mismos esté experimentado en la preparación, uso e instalación de los métodos evaluados, así como en el manejo y tratamiento de los animales capturados y la gestión técnico-científica de la información.

### **2.3.3. Instalación y revisión de los métodos de captura**

Los métodos a evaluar se instalarán siguiendo las instrucciones del fabricante en ubicaciones similares a las de su posterior uso en la práctica. En caso de analizar más de un método en el mismo ensayo, la asignación de uno u otro, una vez elegido el punto de instalación, será aleatoria.

Las unidades instaladas serán adecuadamente cartografiadas y se deberán revisar diariamente, preferiblemente por la mañana. En el Apartado 2.7. se recoge un modelo de estadillo que puede ser utilizado como referencia para realizar esta revisión diaria, particularizado para el supuesto de que la especie objetivo sea el zorro.

En caso de captura en algunas de las trampas, además de la correspondiente anotación en la ficha diaria se rellenará una ficha específica (un modelo es propuesto en el apartado 2.7.). En este caso se ha de prestar especial atención a los indicadores de comportamiento del animal capturado que son necesarios observar directamente en el campo.

### **2.3.4. Manipulación de los animales capturados**

#### Especie Objetivo

Los ejemplares de la especie objetivo serán sacrificados *in situ* mediante un método de eutanasia no cruel (American Veterinary Medical Association 2001); como por ejemplo, un dispositivo de bala cautiva posicionado perpendicularmente al hueso frontal.

Todo animal sacrificado será identificado con un crotal que deberá incluir, al menos, la siguiente información: Número identificativo único, Zona, Fecha y N° de trampa (se recomienda utilizar para ello un bolígrafo indeleble). El animal con crotal será introducido en una bolsa con cierre hermético a la que se le colocará otro crotal con la misma información recogida en el crotal del animal de su interior. Los animales sacrificados habrán de congelarse lo más rápidamente posible (preferentemente antes de 2 horas) y permanecerán en este estado hasta proceder a los análisis veterinarios patológicos. Durante el proceso de congelación-descongelación se tomarán las precauciones adecuadas para evitar la deshidratación de los tejidos a analizar.

En el caso de los animales sacrificados, y siempre posteriormente a su sacrificio, sería recomendable tomar al menos dos fotografías: una general donde se aprecie la posición del animal capturado con respecto a la trampa (incluyendo en la foto el número de la trampa en que se produce la captura) y una segunda de detalle de la zona de agarre de la trampa sobre el animal, especialmente de las zonas en que se aprecien heridas si las hubiese (procurando que el crotal, debidamente cumplimentado, forme parte de la foto).

#### Especies No-Objetivo

Con carácter general, los ejemplares de especies no-objetivo no serán sacrificados salvo que la administración autonómica competente especifique lo contrario. Como se ha mencionado anteriormente, estos animales serán sometidos a un reconocimiento en vivo por parte de un experto veterinario autorizado por la administración competente, que decidirá si son susceptibles de liberación (caso de juzgar que no presentan traumas de consideración) o por el contrario es recomendable su traslado a un centro de recuperación.

En base al examen realizado, el veterinario experto emitirá un informe detallado para cada ejemplar, destacando de forma expresa los posibles traumas encontrados que su juicio de experto se podrían relacionar con el método de captura. Un modelo para tal informe se muestra en el apartado 2.7.

### **2.3.5. Duración de los trabajos de campo**

Los trabajos de campo se prolongarán, al menos, hasta capturar el mínimo de 20 ejemplares de la especie objetivo que establecen los acuerdos internacionales de captura no cruel. Es importante destacar que cuando por causa del sacrificio puedan quedar enmascaradas lesiones o heridas producidas por las trampas, el ejemplar en cuestión será rechazado, no computando para la consecución del número mínimo de capturas exigidas.

### **2.3.6. Análisis veterinarios post-mortem de los ejemplares de la especie objetivo**

El análisis de cada animal capturado y sacrificado se llevará a cabo por un veterinario patólogo experimentado, que utilizará prácticas de análisis post-mortem aceptadas por la comunidad veterinaria internacional.

Las necropsias se llevarán a cabo sobre el cuerpo entero de los animales, siguiendo minuciosamente las recomendaciones y el protocolo patológico incluido en el Anexo B de la Norma ISO 10990-5.

Al suministrar los datos de las necropsias de cada animal, se presentará, para cada trauma, una detallada descripción del mismo, así como de la extensión del área afectada; incluyendo, si fuera necesario, fotografías para una mayor claridad de las mismas.

Las heridas y lesiones reconocidas por el equipo veterinario como causadas por las trampas serán sintetizadas en la escala de traumas propuesta en el Anexo C de la Norma ISO 10990-5.

Este resumen de traumas será la base para la identificación de los indicadores de malestar recogidos por los acuerdos internacionales (apartado 2.2.2).

En base a la necropsia realizada, el veterinario patólogo emitirá un informe individualizado para cada ejemplar indicando, expresamente, los posibles traumas encontrados que a su juicio de experto considera asociados a la trampa o/y el evento de captura. Un modelo adecuado para tal informe se muestra en el apartado 2.7.

## **2.4. Contenidos del informe a realizar por el personal responsable de las pruebas**

El informe final que el personal responsable de los ensayos deberá realizar constará de, al menos, los siguientes contenidos:

- Descripción y denominación o denominaciones comerciales de la trampa.
- La especie objetivo.
- Datos del fabricante.

- Datos del personal de campo que llevó a cabo los ensayos.
- Datos del o los veterinarios responsable de las necropsias.
- Datos del o los veterinarios responsables de las evaluaciones en vivo.
- Mapa del área de ensayo con la situación aproximada de las trampas y las características de su hábitat.
- Descripción básica del clima durante el periodo de ensayos.
- Descripción minuciosa de los elementos que componen el método de captura evaluado: trampa y metodología de utilización e instalación en el campo.
- Descripción de la metodología experimental utilizada.
- Las especies no objetivo identificadas presentes en la zona de estudio.
- Número total de ejemplares capturados de especies objetivo y no objetivo
- Fotografías de los ejemplares capturados de la especie objetivo y de las no objetivo en caso de haberlas realizado.
- Resultados de las variables de efectividad.
- Resultados de las variables de selectividad.
- Resultados de bienestar de las especie objetivo, incluyendo tabla resumen que muestre, para cada ejemplar, y para el total de la muestra, la posible presencia de los indicadores de malestar recogidos en el apartado 2.2.2.
- Resultados del impacto sobre las especies no objetivo capturadas.
- Resultados de la valoración de la seguridad para el usuario.
- Recomendaciones de uso derivadas de los ensayos, encaminadas a mejorar la eficacia, selectividad y bienestar de los animales; por ejemplo, entre otras: número máximo recomendado de trampas a instalar y mantener por cada usuario, densidad de trampas recomendada en función a la superficie y/o abundancia de la especie objetivo, periodo de tiempo recomendado de permanencia de las trampas, periodo del día para realizar las revisiones, época del año más recomendada.

## **2.5. Umbrales de homologación**

A efectos de estas directrices los umbrales mínimos para la homologación de los métodos evaluados, en base al bienestar de la especie-objetivo y no objetivo y a la selectividad, se consideran los siguientes:

- Bienestar de la especie-objetivo: de acuerdo a lo establecido en los acuerdos internacionales, al menos el 80% de los ejemplares capturados de la especie objetivo, de un número mínimo de 20, no deberán presentar ninguno de los indicadores de malestar recogidos en el apartado 2.2.2. del presente documento.
- Bienestar de especies no-objetivo: en el caso de capturas accidentales de especies incluidas en el listado de especies en régimen de protección especial, un porcentaje mayoritario de las mismas, a definir por los servicios competentes de las comunidades autónomas y nunca inferior al 80%, no debe presentar lesiones incompatibles con su supervivencia en caso de que fueran liberados *in situ* sin ningún tipo de atención veterinaria.
- Selectividad: utilizando el criterio de los acuerdos internacionales para el umbral de bienestar, las capturas de ejemplares de especies objetivo deberían representar al menos el 80% del total de capturas (objetivo más no-objetivo), lo que equivale a un mínimo de selectividad ISO del 80%. En este sentido, se consideran especies no-objetivo las especies silvestres no cinegéticas, ya que la gestión de éstas últimas por parte del hombre puede condicionar su presencia en el medio, lo que puede distorsionar los resultados y las posibilidades de comparación, replicabilidad y extensión de los mismos entre zonas diferentes.

A efectos de estas directrices y finalizado el proceso de evaluación, se recomienda designar a los métodos evaluados con una calificación de entre las cuatro siguientes:

A. Método homologado. Podría ser utilizado en todo el territorio nacional en los términos que establezca la reglamentación ordinaria específica de la comunidad autónoma.

B. Método homologado con restricciones. Podría ser utilizado en hábitats con presencia de especies no-objetivo similares a las del ensayo, en los términos que establezca la reglamentación ordinaria específica de la comunidad autónoma. La extensión de su autorización a todo el territorio nacional requeriría de nuevos ensayos en condiciones de presencia de especies no-objetivo diferentes a las del ensayo.

C. Método no homologado por información insuficiente. Se requiere la repetición total o parcial de los ensayos.

D. Método no homologado por no alcanzar los umbrales mínimos.

Se recomienda que el certificado de homologación que emita la Administración competente incluya, al menos, la siguiente información:

- Nombre y descripción del método de captura.
- Las prescripciones técnicas para su correcta utilización.
- La presencia de especies no-objetivo compatibles.
- El nivel de cualificación exigido a los usuarios.

## **2.6. Líneas de investigación a impulsar**

Con el objeto de mejorar los conocimientos científicos de los efectos de la captura de predadores como base para la mejora continua de las propias normas de homologación, se considera necesario impulsar las siguientes líneas de investigación que se consideran prioritarias:

○ **Bienestar animal:**

-Respuestas de comportamiento post captura, incluyendo vocalización, indicadores de pánico, tiempo transcurrido hasta manifestar un comportamiento normal después de la liberación de la trampa, o indicadores de aversión que evalúen el grado de rechazo a experimentar repetidas situaciones de captura.

-Parámetros fisiológicos, incluyendo posibles arritmias cardíacas, así como parámetros bioquímicos (en muestras de sangre, orina o saliva, más apropiadas según las especies), incluyendo concentraciones de glucocorticoides, prolactina, actividad de la enzima creatina kinasa, lactato deshidrogenada (y probablemente isoenzima 5), así como niveles de Beta endorfina (en caso de existir tales ensayos). La magnitud de respuesta a estos parámetros fisiológicos deberá estar basada en la diferencia entre niveles basales y extremos, así como en el patrón temporal transcurrido entre ambos.

○ **Aplicación de nuevas tecnologías** para el desarrollo de nuevos métodos de captura o mejoras de métodos actuales en términos de bienestar y selectividad, así como de cara a facilitar las labores de instalación, revisión y manejo por los usuarios acreditados y las labores de vigilancia y control de la actividad por las administraciones públicas.

○ **Desarrollo de bases científicas para establecer los periodos de las autorizaciones excepcionales.** Las experiencias científicas realizadas hasta la fecha sugieren patrones de interrelación entre: densidad de trampas por unidad de superficie, tiempo durante el cual permanecen instaladas, eficiencia de captura de especies objetivo y probabilidades de captura de especies no objetivo. En este sentido, se considera especialmente importante llevar a cabo ensayos experimentales para desarrollar una base científica sobre la que establecer los periodos máximos de las autorizaciones, así como el esfuerzo máximo por usuario acreditado. Con el mismo objetivo se recomienda evaluar los efectos y la relación coste/beneficio de la retirada de predadores sobre: la propia dinámica poblacional de las especies controladas, las poblaciones de especies presa cuyos daños se quieren aminorar y las interacciones inducidas en las poblaciones de predadores potencialmente competidores de las especies controladas.

○ **Continuación de las experiencias de evaluación de métodos de captura**, tanto de nuevos métodos que puedan aparecer en el mercado, como de métodos ya evaluados, pudiendo incorporar variables adicionales de medición de la selectividad, con el objeto de complementar la información experimental existente sobre los mismos.

## 2.7. Ejemplos de fichas para la toma de datos de campo y realización de informes

### 2.7.1. Posible modelo de estadillo a utilizar en las visitas diarias de revisión

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Número de la Trampa</div>			
<b>1</b>	Tipo de Trampa:.....	Hora Revisión:.....	Fotografías caso no capturas N°:.....
<input type="checkbox"/> Suelo Seco <input type="checkbox"/> Suelo Cierta humedad <input type="checkbox"/> Suelo Encharcado <input type="checkbox"/> Suelo Helado <input type="checkbox"/> Suelo con Nieve:.....cm			
<input type="checkbox"/> <b>Trampa ACTIVADA. Animal CAPTURADO</b> Especie:.....                    Cod. Crotal:.....			
<input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra <input type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Joven <input type="checkbox"/> Edad dudosa                    Repuesta la trampa en el mismo sitio: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
<input type="checkbox"/> <b>Trampa ACTIVADA. Animal NO CAPTURADO</b> Repuesta la trampa en el mismo sitio: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
Animal escapado, presuntamente herido? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
<input type="checkbox"/> No Huellas <input type="checkbox"/> Huellas Zorro <input type="checkbox"/> Huellas Conocidas de:..... <input type="checkbox"/> Huellas Desconocidas <input type="checkbox"/> No Zorro seguro <input type="checkbox"/> Peq <input type="checkbox"/> Grand <input type="checkbox"/> Borrosas/Indeterminad			
<input type="checkbox"/> No Excrem <input type="checkbox"/> Excrem Zorro <input type="checkbox"/> Excrem Conocidos de:..... <input type="checkbox"/> Excrem Desconocidos <input type="checkbox"/> No Zorro seguro <input type="checkbox"/> Peq <input type="checkbox"/> Grand <input type="checkbox"/> Indeterminados			
<input type="checkbox"/> Anim. Tumbado <input type="checkbox"/> Anim. excavado <input type="checkbox"/> Orina <input type="checkbox"/> Otras acciones (hoja atrayentes u otras):.....			
<input type="checkbox"/> <b>Trampa NO ACTIVADA.</b>			
<input type="checkbox"/> No Huellas <input type="checkbox"/> Huellas Zorro <input type="checkbox"/> Huellas Conocidas de:..... <input type="checkbox"/> Huellas Desconocidas <input type="checkbox"/> No Zorro seguro <input type="checkbox"/> Peq <input type="checkbox"/> Grand <input type="checkbox"/> Borrosas/Indeterminad			
<input type="checkbox"/> No Excrem <input type="checkbox"/> Excrem Zorro <input type="checkbox"/> Excrem Conocidos de:..... <input type="checkbox"/> Excrem Desconocidos <input type="checkbox"/> No Zorro seguro <input type="checkbox"/> Peq <input type="checkbox"/> Grand <input type="checkbox"/> Indeterminados			
<input type="checkbox"/> Anim. Tumbado <input type="checkbox"/> Anim. excavado <input type="checkbox"/> Orina <input type="checkbox"/> Otras acciones (hoja atrayentes u otras):.....			
<input type="checkbox"/> Trampa está INACTIVA desde el..... por no poder revisarla			Repuesto Atrayente: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>Observaciones</b> (imprescindible razones para cambiar una trampa de ubicación, o accidentes en la instalación):			

### 2.7.2. Posible modelo de estadillo a utilizar en caso de captura

FECHA:.....	Estación N°:.....	Tipo de trampa:.....
<b><u>IDENTIFICACIÓN DEL ANIMAL</u></b>		
Especie:.....	<input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra <input type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Joven <input type="checkbox"/> Edad dudosa	Peso:.....Kg
<b><u>CASO DE SACRIFICIO</u></b>	Método de sacrificio:.....	<b>Crotal N°:.....</b>
<b><u>ESTADO DEL ANIMAL</u></b> al aproximarse al mismo		
Animal VIVO: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Consciente <input type="checkbox"/> Inconsciente	Sangrando externamente: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Inmovilidad- Apatía: <input type="checkbox"/> Nula o Escasa	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Animal Muerto
Parece haber luchado por liberarse: <input type="checkbox"/> Ligeramente <input type="checkbox"/> Moderadamente <input type="checkbox"/> Severamente		
Mordedura autoinflingida que ha causado heridas graves (Automutilación)	{ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI. Parte automutilada:.....	
Observaciones adicionales sobre el estado del animal y su comportamiento:..... ..... ..... .....		
Señales de haber sido predado una vez capturado (Descripción, posible predador, heridas causadas etc) ..... ..... .....		
Heridas visibles no relacionadas con la trampa-captura (Descripción):..... ..... .....		
Otras observaciones de interés (Especial atención a los aspectos relacionados con la seguridad para el operario: heridas o lesiones del operario durante el montaje de la trampa o manipulación del animal etc):..... ..... ..... .....		

### 2.7.3. Posible modelo de ficha veterinaria de campo para especies no objetivo capturadas (caso de mamífero anestesiado)

ZONA DE CAPTURA:

FECHA:

HORA: 11:30

ESPECIE CAPTURADA: Garduña

EDAD: Joven (1-2años)

SEXO: H

TIPO DE MÉTODO DE CAPTURA			

#### INSPECCIÓN I (a distancia y al acercarse al animal capturado)

Estado del animal:

- Vivo: Sí/ No
- Consciente/ Inconsciente
- Sangrado ext.: Sí/ No

Automutilación: No/ Sí

Parte automutilada:

Movilidad:

- Nula/ escasa
- Moderada
- Alta

Actitud

1. Apático
2. Tranquilo
3. Algo nervioso
4. Muy nervioso
5. Agresivo

Posicionamiento

1. Decúbito
2. En estación con buen apoyo
3. En estación con mal apoyo
4. Sedestación

Movimiento

1. Inmóvil
2. Deambulante
3. En círculos/vaivén
4. Choque/ tirando por intento de huida

Comentarios:

Excesivamente tranquila. No reacciona apenas a estímulos, ni siquiera al tocarle con un palo.

#### INSPECCIÓN II (durante manejo/ inmovilización física)

Peso (g): 1400

Actitud

1. Apático
2. Tranquilo
3. Algo nervioso
4. Muy nervioso
5. Agresivo

Condición corporal

1. Caquexia
2. Delgadez/ emaciación
3. Normal/Bueno
4. Gordo

Condición muscular

1. Atrofia muscular
2. Baja
3. Normal/ buena
4. Muy buena

Patrón respiratorio

1. Normal
2. Disneico
3. Apnéutico
4. Aumentado/ acelerado

2. Seco/ alterado

3. Alopecias

Comentarios:

Aspecto pelaje

1. Normal



Toma de muestras

- Sangre entera c/ heparina ( $\geq 1\text{ml}$ ) (VH:49, PT:8,5)
  - a. plasma+congelado resto de la serie roja
  - b. olvidado realizar frotis
- Parásitos externos
- Hisopos en medio virus: mucosa oral y ano
- Hisopos AMIES: mucosa oral, narinas y ano

Medidas morfométricas (cm)

- Longitud del cuerpo: 41? Tronco?
- Perímetro torácico: olvidado
- Longitud de la cola: 35 hst fin pelos?
- Longitud del antebrazo: 5? Radio?
- Longitud del tarso: 4,5
- Distancia entre colmillos: superiores:1,1-1,5/ inferiores:1,1-1,2
- Diámetro base colmillo sup. izdo: 0,35.

Examen físico

1. Estado general/ pelaje: En buen estado. Pelo brillante.
2. Deshidratación: nula
3. Mucosas: algo pálidas
4. Hocico/ dentadura: A. N. Roto punta colmillo inferior izqdo.
5. Sistema músculo esquelético, piel, uñas... A. N.
  - a. Cabeza/ cuello: A. N. Erosión leve sobre arco cigomático izqdo(mejilla) c/pérdida de pelo de aprox.2cm Ø. Oídos sucios. 2 pulgas en oreja.
  - b. Tronco/ abdomen: A. N.
  - c. Cola: A. N.
  - d. Miembros anteriores: A. N.
  - e. Miembros posteriores: A. N.
6. Auscultación:
  - a. Corazón: al principio taquicardia. Después se mantiene estable.
  - b. Pulmón: A. N. Estable.
7. Oftalmología (córnea, úvea...): A. N.

Tratamiento/Curas: Nada

Radiotransmisor instalado: No/ Sí • Frecuencia: 150.063

Fotos: ambos lados, dorsal, ventral, hocico, dientes, plantas, lesiones, ectoparásitos...

### **INSPECCIÓN III (comportamiento durante la huida en liberación in situ)**

#### Actitud

1. Apático
2. Dudoso/ confuso
3. **Tranquilo/** pausado
4. Activo/ decidido
5. Nervioso

#### Movilidad

1. Buena/ buenos apoyos/ huida rápida
2. Regular/ huida lenta
3. **Deambulante**
4. Mala/ malos apoyos/ cojera

#### Comentarios:

Al abrir al caja. Sale algo deambulante. La vemos caminar cerca durante unos 5 minutos, se cae de lado, pero anda bien. 5 minutos +tarde sale corriendo perfectamente.

#### **RESOLUCIÓN y consideraciones adicionales sobre las heridas debidas a la captura y posibilidades de supervivencia:**

Animal sin lesiones graves. La erosión no está inflamada ni con hemorragia y podría ser anterior a la captura ya que no se observa reacción de tejido.

Se decidió liberar in situ, posterior a su recuperación anestésica.

**Firma el veterinario responsable.**

**2.7.4. Extracto el Anexo B (Protocolo patológico) de la Norma ISO 10990-5, de Evaluación de trampas de retención**

<b>ANEXO B ISO 10990-5 PROTOCOLO PATOLÓGICO</b>		
<p>Completar para cada animal, bien mediante la descripción de las obsecciones hechas (describiendo la naturaleza y extensión de los tejidos dañados en relación con el área del cuerpo examinada), o mediante NC (no conocido), NA (no aplicable), NI (no inspeccionado) o NS (no remitido).</p>		
<b>Tipo</b>	<b>EXAMEN DE LOS MIEMBROS</b>	
	<b>Macroscópicamente</b>	<b>Histológicamente</b>
Piel		
Tejidos subcutáneos		
Tendones		
Ligamentos		
Músculos		
Huesos largos		
Articulación de la cadera		
Articulación escapular/humeral		
Articulación codo/rodilla		
Articulación carpo/tarso		
Articulación metacarpiana/metatarsiana		
Patas		
Almohadillas		
Dedos		
Uñas		
Otras		

## 2.7.5. Hoja resumen de necropsia

### Hoja resumen de daños Anexo C de la Norma ISO 10990-5

**Identificador del animal:**

**Tipo de trampa:**

<b>Observaciones patológicas relacionadas exclusivamente con la trampa-Captura</b>			
<b>Observaciones patológicas Anexo C Norma ISO 10990-5</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Comentarios</b>
1 Pérdida de uñas			
2 Hinchazón edematoso o hemorragia			
3 Laceración cutánea menor			
4 Maceración o erosión menor de tejidos blandos subcutáneos (contusión)			
5 Laceración cutánea mayor excepto en las almohadillas de las patas o lengua			
6 Abrasión menor del periestio			
7 Rotura de tendón o ligamento menor (cada uno)			
8 Amputación de 1 dedo			
9 Fractura de diente definitivo con exposición de la cavidad pulpar			
10 Maceración o erosión mayor de tejidos blandos subcutáneos			
11 Laceración mayor en las almohadillas de las patas o lengua			
12 Hemorragia grave en articulación			
13 Luxación de articulación en o por debajo del carpo o tarso			
14 Abrasión mayor del periestio			
15 Fractura simple de costilla			
16 Laceración ocular			
17 Degeneración menor de un músculo esquelético			
18 Fracturas simples en o por debajo del carpo o tarso			
19 Fractura por compresión			
20 Costilla astillada			
21 Amputación de 2 dedos			
22 Degeneración importante de un músculo esquelético			
23 Isquemia de un miembro			
24 Amputación de 3 o más dedos			
25 Fractura o luxación por encima del carpo o tarso			
26 Amputación por encima de los dedos			
27 Afectación de la médula espinal			
28 Afectación grave de órgano interno (hemorragia interna)			
29 Fractura compuesta o astillada en o por debajo del carpo o tarso			
30 Rotura de tendón o ligamento mayor (cada uno)			
31 Fractura múltiple de costilla			
32 Daño ocular con resultado de ceguera en un ojo			
33 Degeneración del miocardio			
34 Muerte			
<b>Otras observaciones patológicas relacionadas con la trampa-captura diferentes a las recogidas en la tabla anterior (Anexo C Norma ISO 10990-5):</b>			

### **3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ACREDITACIÓN DE USUARIOS DE MÉTODOS DE CAPTURA DE ESPECIES CINEGÉTICAS PREDADORAS**

A los efectos de estas directrices, a continuación se desarrolla la figura del usuario acreditado de métodos de captura de especies cinegéticas predatoras de acuerdo a los términos contemplados en el artículo 62.3.g de la Ley 42/2007.

#### **3.1. Características generales del usuario**

1. Haber sido acreditado previamente por el servicio competente de la comunidad autónoma correspondiente.
2. Para obtener la acreditación debería superar un examen teórico-práctico realizado por el servicio competente de la comunidad autónoma correspondiente.
3. Podría ser candidato toda persona habilitada para tener licencia de caza.
4. Las acreditaciones deberían ser:

-Personales y nominales (una empresa u otra persona jurídica no puede ser acreditada). A cada persona acreditada le deberá ser asignado un número identificador único que deberá marcar o ajustar a todas sus trampas. Las trampas colocadas en el campo sin identificador deberían ser consideradas ilegales.

-Intransferibles (no se podrán comprar, vender o ceder).

-Temporales (se otorgarán por un periodo de tiempo definido) y de renovación periódica (por ejemplo quinquenal) supeditada a haber realizado una adecuada comunicación y documentación de los resultados de capturas obtenidos.

-Revocables (podrán ser retiradas si la Administración advierte un mal uso de la misma).

#### **3.2. Contenidos del examen de acreditación**

Si bien la realización y corrección del examen debería ser responsabilidad de la Administración, sería muy recomendable fomentar desde ésta la organización de cursos que facilitarían el proceso de aprendizaje a los candidatos. Estos cursos no tendrían por que ser impartidos necesariamente por personal de la Administración (si bien ésta siempre tendría la facultad de autorizar a todo profesor responsable y marcar las líneas directrices de los mismos), más bien sería deseable que sirvieran de mecanismo de implicación para otros colectivos: federaciones de caza, colegios profesionales, sindicatos, ONGs de conservación, asociaciones de guardas de campo, asociaciones de propietarios de fincas de caza, etc. En este sentido, también sería necesario evaluar la

posibilidad de integración de este proceso formativo en otras figuras ya regladas como, por ejemplo, la de guarda de caza (Ministerio del Interior), figuras relacionadas a nivel autonómico o de capacitación agraria (responsabilidad de autoridades competentes en materia educativa); así como la viabilidad de incentivos públicos con el objeto de fortalecer algún tipo de estructura organizativa que favoreciera el control y seguimiento del trabajo de los futuros usuarios acreditados y su progresiva especialización y/o profesionalización de cara a garantizar una mayor eficacia en la realización de su actividad o su posible colaboración con las administraciones públicas en acciones complementarias de emergencia como el control de especies plaga o exóticas invasoras, emergencias sanitarias, etc.

Así, el examen de acreditación debería asegurar que toda persona que lo superase hubiera adquirido unos conocimientos básicos mínimos de los siguientes aspectos:

1. Normativa general y específica de los métodos de captura.
2. Problemática actual de los métodos de captura:
  - Necesidad y justificación.
  - Selectividad.
  - Bienestar animal.
  - Aspectos sociales.
  - Códigos éticos.
  - Complementariedad con otras modalidades de control de predadores (armas de fuego, perros de madriguera, etc.).
  - Aspectos o medidas a tener en cuenta en el control de la predación (mejoras de hábitat, gestión de basureros, súper predadores, etc).
  - Investigación y desarrollo sobre nuevos métodos de captura.
  - Homologación de métodos de captura.
  - El trampeo como herramienta de conservación o/y apoyo a estudios científicos.
3. Especies predatoras objetivo y no-objetivo potencialmente capturables por accidente:
  - Biología.
  - Hábitat.
  - Distribución.
  - Reconocimiento de visu.
  - Identificación de su presencia (foto-video trampeo, huellas, excrementos etc.).
  - Estimación aproximada de abundancia, IKAs, censos, etc.
4. Ecología de la predación:
  - Tipos de predadores.
  - Interacciones predador-predador y predador-presa.
  - Ejemplos de experiencias realizadas.
  - Seguimiento de tendencias poblacionales de especies presa.
5. Material de captura y auxiliar:
  - Métodos de captura autorizados.

- Atrayentes.
- Instalación, manejo y revisión.
- Material auxiliar: GPS para localización de las trampas instaladas, fichas de captura, gestión de documentación para realizar informes para la administración, etc.

6. Manipulación de los animales capturados:

- Aproximación al animal capturado.
- Técnicas de inmovilización eficiente y segura.
- Precauciones sanitarias.
- Sacrificio con métodos no crueles de las especies objetivo.
- Indicadores del estado de salud de un animal capturado.
- Liberación de especies no objetivo sin aparentes lesiones.
- Cuidados, primeros auxilios y protocolo de actuación ante la captura de especies no-objetivo.
- Enfermedades transmisibles al hombre.

7. Prevención de riesgos específicos para el manipulador asociados al trampeo; primeros auxilios, protocolos de actuación en caso de accidente y lesiones más probables.

Este proceso formativo se podría estructurar en forma de un curso de 2-3 días de duración que combinara clases teóricas y prácticas que incluyeran instalación-revisión de trampas y manejo de animales capturados.

De forma paralela, periódicamente las administraciones competentes convocarían exámenes teórico-prácticos en los que los candidatos serían examinados por personal de la Administración.

A los candidatos que hayan superado el examen se les expedirá la acreditación adecuada y entrarán a formar parte de un “Registro de personas acreditadas para la utilización de métodos de captura de especies cinegéticas predatoras” gestionado y supervisado por la comunidad autónoma correspondiente.

Para facilitar el proceso de aprendizaje de los candidatos sería conveniente disponer de un manual o guía de referencia que, versando sobre los contenidos anteriores, incluyera una propuesta concreta de materiales básicos y su correcta utilización, así como de criterios mínimos para realizar y superar las pruebas prácticas; y que sería la base del examen común para todas las comunidades autónomas. Esta guía se debería ir actualizando periódicamente conforme fuera apareciendo nueva información de interés: variaciones en la legislación, nuevos métodos homologados, etc.

## **4. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DEL RÉGIMEN DE EXCEPCIÓN DE LAS AUTORIZACIONES DE CONTROL DE PREDADORES Y EL SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL**

A los efectos de estas directrices y al objeto de desarrollar adecuadamente las obligaciones del art. 54.2 de la Ley 42/2007, relativo al establecimiento por las CCAA de un sistema de control de capturas y muertes accidentales, a continuación se recomiendan las siguientes actuaciones en relación al procedimiento administrativo a seguir, así como a otros aspectos relativos a la necesidad de seguimiento y control de las autorizaciones.

### **4.1. Procedimiento administrativo, justificación e información de las autorizaciones**

En los supuestos contemplados las autorizaciones de utilización de métodos de captura se incluyen administrativamente en el marco del régimen de excepciones de la Ley 42/2007, que a su vez traspone los correspondientes de las directivas Aves y Hábitats. Por ello, y de acuerdo al Art. 58.3 de la Ley 42/2007, este tipo de autorizaciones deberían ser motivadas y públicas especificando, entre otros aspectos:

- a) El objetivo y la justificación de la acción.
- b) La especie o especies a que se refiera.
- c) Los medios, las instalaciones, los sistemas o métodos a emplear y sus límites, así como las razones y el personal cualificado para su empleo.
- d) La naturaleza y condiciones de riesgo, las circunstancias de tiempo y lugar y si procede, las soluciones alternativas no adoptadas y los datos científicos utilizados.
- e) Las medidas de control que se aplicarán, como por ejemplo, realizar un informe de resultados con detalles de: fechas de actuación, número y tipo de trampas colocadas, especies y nº de ejemplares capturados y liberados, así como otras incidencias reseñables.

En relación al procedimiento para la justificación de la actuación (a), se recomiendan las siguientes actuaciones:

1. Registro de solicitud y justificación previa del interesado.
2. Valoración técnica por el servicio competente, principalmente en relación a fluctuaciones de las especies presentes.

3. Propuesta de resolución autorizando (y en tal caso su contenido siguiendo los puntos anteriores -especies, métodos, condiciones de instalación, condiciones de tiempo y lugar, supervisión, etc.-) o denegando (en tal caso exposición de motivos y periodo de recurso).

Siguiendo las recomendaciones de capítulo anterior, este tipo de autorizaciones excepcionales han de ser personales e intransferibles y por lo tanto se ha de hacer constar en ellas el nombre y DNI de la persona autorizada solicitante.

En relación al carácter público, se recuerda que el acceso a la información en el marco de este sistema de autorizaciones está contemplado en la Ley 27/2006, de 18 de julio, que regula los derechos a la información, de participación pública y acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Complementariamente, esta información debería ser transmitida periódicamente en los comités o grupos específicos existentes, como por ejemplo los consejos autonómicos o los comités estatales correspondientes.

Por otro lado, se considera adecuado que las CCAA establezcan algún tipo de régimen sancionador específico en sus respectivas normas que regulen esta materia. En este sentido, en casos donde pudiera probarse que el titular o los titulares del aprovechamiento cinegético hubieran actuado de mala fe alentando la utilización negligente de trampas, o instalaran trampas en una zona de trabajo de un usuario acreditado sin el conocimiento de éste, sería necesario habilitar mecanismos, en coordinación con la autoridad judicial competente, que posibilitaran la retirada de las trampas dispuestas ilegalmente y la apertura de proceso para la suspensión del aprovechamiento cinegético. Como medida disuasoria se recomienda redactar las anteriores disposiciones en la propia autorización.

#### **4.2. Sistema de seguimiento y control**

En los supuestos contemplados en el artículo 58.4 de la Ley 42/2007, las CCAA deberían comunicar al MARM las autorizaciones acordadas, a efectos de su posterior notificación a la Comisión Europea y otros organismos internacionales pertinentes, señalando en cada caso los controles ejercidos y los resultados obtenidos de los mismos. En este sentido, además de los requisitos establecidos en el apartado anterior (vinculados a los correspondientes de las directivas Aves y Hábitats -Art. 9.2 d Aves, Art. 16.3 d Hábitats-, y en línea con las recomendaciones técnicas de la propia Comisión<sup>9</sup>), resulta recomendable que las CCAA realicen un seguimiento periódico de las poblaciones de las especies no objetivo, incluidas en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial, que puedan ser susceptibles de ser capturadas accidentalmente en la zona o comarca donde se den autorizaciones de captura de especies objetivo. Este seguimiento resulta útil para: 1) conocer la situación y evolución de las poblaciones en el territorio nacional, en cada una de las CCAA y en las zonas donde se utilicen los métodos de captura; 2) verificar los efectos del uso de los métodos

---

<sup>9</sup> Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive. Comisión Europea. Febrero 2007.

Documento orientativo sobre la caza de conformidad con la Directiva 79/409/CEE del Consejo relativa a la conservación de las aves silvestres. Comisión Europea. Febrero 2008.

homologados y 3) diagnosticar y en su caso introducir medidas correctoras en la aplicación de los métodos homologados.

Finalmente, y también debido a las necesidades de comunicación de información a la Comisión Europea, resulta recomendable establecer mecanismos de control para asegurar el correcto cumplimiento de la normativa, sobre todo en relación a la selectividad y el bienestar animal. La existencia de mecanismos de verificación en esta materia contribuiría a generar un ambiente de credibilidad y confianza ante la opinión pública y las instituciones europeas e internacionales.

Por todo lo anterior y en complemento de lo recomendado en el capítulo anterior relativo a acreditación de usuarios privados, se recomienda llevar a cabo un riguroso sistema de control y seguimiento de todo el personal que realice esta actividad en España, siempre bajo el control y la tutela de las administraciones públicas competentes, mediante el establecimiento de dos niveles de seguridad relativos a la cualificación y atribuciones del mismo.

**Nivel 1.** Especialista profesional en métodos de captura, propio de la Administración o directamente vinculado a ella. Estaría especializado, entre otros, en los siguientes aspectos:

- Valoración sobre el terreno e información sobre la situación objeto de solicitud de autorización cuando lo indique el técnico competente.
- Propuesta de posibles soluciones a llevar a cabo, incluyendo valoración de soluciones alternativas a la captura de animales cuando lo indique el técnico competente.
- Ejecución de acciones de captura en terrenos públicos y demostrativas en terrenos privados de especial interés.
- Seguimiento, apoyo y colaboración con las autoridades ambientales en la vigilancia y control de los usuarios privados acreditados.
- Facultad de utilización de métodos de captura que no estén prohibidos por la normativa europea o internacional.
- Colaboración en trabajos de campo relacionados con la evaluación del estado de conservación de las especies protegidas que pudieran verse afectadas directa (captura accidental) o indirectamente (retirada de potenciales competidores autorizados) por el empleo de métodos de captura.
- Coordinación de trabajos de campo siempre que se capture una especie que no sea de las consideradas como objetivo a efecto de estas directrices.
- Bajo supervisión técnica, seguimiento y control de los trabajos desarrollados por otros profesionales vinculados con la

administración, siempre que se pretenda capturar una especie que no sea de las consideradas como objetivo a efecto de estas directrices.

- Colaboración en tareas de formación de profesionales privados y del personal de campo de la Administración, como por ejemplo agentes medioambientales.

**Nivel 2.** Especialista privado. Perfil derivado de la superación del proceso de acreditación dispuesto en el capítulo anterior, siendo recomendable un perfil lo más profesional posible.

- Personal supervisado por el especialista de la Administración e inscrito en un registro controlado por la misma.
- Sólo facultado a utilizar las trampas legalmente homologadas y sobre especies objetivo a efecto de estas directrices.
- Ejecución de las acciones de captura una vez cursadas positivamente las autorizaciones.
- Informe de resultados de capturas objetivo y accidentales no objetivo a la Administración.

Complementando lo dispuesto en el capítulo anterior relativo al proceso de acreditación de usuarios privados por las CCAA, y dado que tanto la complejidad de instalación, como las consecuencias derivadas de un uso inapropiado o negligente, pueden variar sustancialmente de unos métodos de captura a otros, se considera necesario establecer algún tipo proceso que relacione la capacitación del usuario con los métodos de captura que puede utilizar; estimulando así un proceso de mejora y aprendizaje continuo dentro de este colectivo. De esta manera, siguiendo el modelo vigente en otros países como Francia, EEUU o Canadá, se recomienda que los procesos de acreditación que se desarrollen en cada autonomía sean los más rigurosos posibles, asegurando que todo candidato que los supere resulte capacitado para instalar adecuadamente las trampas y manejar correctamente a los posibles animales capturados. Así, se podrían organizar cursos de dificultad variable: i) básicos donde se enseñara a utilizar trampas homologadas, como por ejemplo las del Anexo I.A, cuyas características mecánicas o de instalación hacen que su utilización inapropiada o defectuosa no redunde en un aumento significativo de la probabilidad de captura de especies no objetivo; ii) avanzados, que capacitaran para el uso de trampas homologadas, como las del Anexo I.B, que se consideran más susceptibles de uso inadecuado, métodos que, en tanto no exista personal acreditado, podrían ser utilizados por personal propio de la Administración o ajeno directamente vinculado a ella y con autorización expresa de la misma.

En este mismo sentido, se considera recomendable que todas las autorizaciones para el uso de trampas, cuya homologación está sometida a

restricciones (Anexo I.B), se condicionen a su participación en un plan de seguimiento específico que, seguido y supervisado de forma estrecha por la Administración, permitiría confirmar los resultados de los ensayos ya realizados a nuevas zonas, hábitats o comunidades de predadores, aumentando el tamaño de la muestra, verificando posibles novedades y mejorando en su conjunto el conocimiento sobre el funcionamiento de estos métodos de captura. En el marco del grupo de trabajo referido en el apartado B.1, el MARM realizaría la coordinación y supervisión de toda la información recabada, para lo cual diseñaría el método de seguimiento más adecuado de acuerdo con las CCAA y los sectores interesados. Con los resultados recabados, se elaboraría una memoria anual que se presentaría a los comités de caza y pesca y de fauna y flora.

## **ANEXO 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LOS MÉTODOS DE CAPTURA ENSAYADOS EN ESPAÑA**

Los siguientes métodos de captura han sido evaluados en experiencias previas siguiendo procedimientos científicos rigurosos cuyos resultados han sido publicados en revistas científicas de reconocido prestigio e impacto (Díaz Ruiz et al. 2010; Muñoz-Igualada et al. 2008 y 2010). En base a los resultados de estas experiencias se realiza la siguiente propuesta de métodos de captura que pueden ser homologados sin necesidad de realizar nuevos ensayos, en las circunstancias y siguiendo las prescripciones técnicas que se detallan a continuación<sup>10</sup>.

Siguiendo las consideraciones de los apartados B.2.4. (Umbrales de homologación) y B.4.2. (Seguimiento y control), se diferencia entre métodos homologables con carácter general (Anexo I.A.) y métodos cuya homologación está sometida a autorizaciones condicionadas a un plan de seguimiento (Anexo I.B).

De esta manera, la información que se expone a continuación puede servir a las CCAA en la valoración y toma de decisiones en sus respectivos procesos de homologación de métodos y acreditación de usuarios de los mismos..

De forma resumida, la información expuesta a continuación se dirige a:

- Denominación.
- Especie objetivo.
- Descripción del método.
- Hábitat y especies no objetivo en la zona de ensayo.
- Resultados de parámetros de umbrales de homologación evaluados.
- Condiciones de aplicabilidad.

---

<sup>10</sup> En estas experiencias también se han evaluado el modelo actual de cajas-trampa y Belisle para zorro como especie objetivo, métodos de captura que no se incluyen en esta propuesta por no alcanzar el umbral mínimo de Selectividad ISO establecido por las presentes directrices.

## ANEXO I.A.

### Lazo propulsado tipo Collarum o de similares características mecánicas y funcionamiento<sup>11</sup>

Publicación: Muñoz-Igualada et al. 2008.

**1. Especie objetivo:** Zorro (*Vulpes vulpes*).

#### 2. Descripción

Sistema de retención por cable activado o propulsado, es el propio animal el que debe activar la trampa para que ésta lance el cable de retención, quedando retenido por el cuello.

Consta de dos elementos principales: el mecanismo lanzador del cable y el propio cable de retención. El mecanismo lanzador del cable consta de un chasis principal y dos brazos metálicos unidos al chasis mediante un muelle rotacional propulsor de los mismos y del cable de retención. El cable de retención es un cable compuesto de múltiples alambres y una sección total no inferior 0,45 cm de diámetro. Este cable tiene un tope a 25 cm de su extremo que determina un diámetro mínimo de 8 cm. Además, este cable incorpora un quita-vueltas en su extremo final y un muelle con la finalidad de amortiguar los impulsos del animal por liberarse; elementos adicionales para minimizar el sufrimiento del animal capturado. El cable de retención va anclado al suelo por uno de sus extremos y sujeto a un muelle lateral instalado en el chasis metálico anteriormente mencionado.

#### 3. Hábitats y especies no objetivo identificadas en las zonas de estudio

El trabajo de Muñoz-Igualada *et al.* (2008), fue realizado de forma simultánea en las provincias de Soria, Segovia y León, en cuatro zonas diferentes que incluían los siguientes tipos de hábitats: bosques de *Pinus pinaster*, encinares de *Quercus ilex*, sabinars albares (*Juniperus thurifera*), zonas agrícolas y pastos herbáceos naturales, pinares de *Pinus silvestris*, quejigares de *Quercus pyrenaica*, jarales de *Cistus populifolius*, matorrales y arbustados de *Cytisus spcoparius* y *Genista polygaliphya*. En estos hábitats se identificó la presencia común de las siguientes especies no objetivo: lobo (*Canis lupus*), gato montés (*Felis silvestris*), tejón (*Meles meles*), erizo (*Erinaceus europaeus*), marta (*Martes martes*), garduña (*Martes foina*), gineta (*Genetta genetta*), cuervo (*Corvus corax*), ratonero (*Buteo buteo*), milano real (*Milvus milvus*), milano negro (*Milvus migrans*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*), águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), águila real (*Aquila crysaetos*); además de las siguientes cinegéticas: ciervo (*Cervus elaphus*), corzo (*Capreolus capreolus*), jabalí (*Sus scrofa*), liebre ibérica (*Lepus granatensis*) y la presencia ocasional de nutria (*Lutra lutra*).

<sup>11</sup> La similitud, con respecto a la trampa tipo, de cualquier variante de la misma debería ser certificada por la autoridad pública competente previa solicitud e informe técnico del agente comercializador interesado.

#### 4. Resultados de parámetros umbrales de homologación evaluados (Apartado 2.5.)

- Bienestar especie objetivo: 86,4% (n=22 zorros) sin indicadores de malestar.
- Selectividad ISO: 100% de capturas objetivo.
- Bienestar especies no-objetivo. No hubo capturas.

#### 5. Prescripciones de correcta instalación y revisión de las trampas

Toda la trampa, salvo el tubo de colocación del atrayente, se dispone ligeramente enterrada. El chasis metálico queda sujeto al suelo mediante dos o tres clavos convencionales de sección adecuada al diámetro de los agujeros del propio chasis.

El cable de retención va convenientemente anclado al suelo mediante alguno de los múltiples modelos de anclas de trampas existentes en el mercado.

Se deberá utilizar un cebo de ingesta, tipo *collarum bait* u otro que induzca un comportamiento similar, lo cual aumenta las probabilidades de que la especie objetivo muerda su punto de colocación, acción imprescindible para que la trampa se accione.

Se instala en la cercanía de lugares de supuesto alto tránsito de zorros, por ejemplo en la cercanía de, pero no directamente sobre, caminos, sendas o pasos de fauna. No se deben elegir ubicaciones donde el cable de retención, una vez capturado el animal, pudiera quedar trabado o enredado, como: vallas, vegetación leñosa enraizada de grosor intermedio, postes fijados al suelo; así como terraplenes o cursos de agua donde el animal pueda caer tras ser capturado, pues ello podría originar lesiones de gravedad a los animales capturados, al poder perturbar el adecuado funcionamiento del muelle amortiguador de tirones y el quita-vueltas.

Revisión: mínima una vez al día empezando a primera hora de la mañana y no prolongándose en cualquier caso más allá del mediodía, lo que limita el número de trampas que un mismo usuario puede mantener activas. Con objeto de minimizar los efectos de las altas temperaturas sobre los posibles animales capturados, durante los meses de verano, especialmente en las regiones de clima mediterráneo, se recomienda escoger ubicaciones situadas a la sombra y en su defecto, realizar una segunda revisión de las trampas en torno al mediodía, en caso de que la primera revisión hubiera sido realizada antes de las 10 de la mañana. En todo caso, se recomienda delimitar un número máximo de unidades que un usuario acreditado puede instalar. Para ello se tendrá en cuenta la superficie a cubrir una vez instalados los métodos y de forma inversamente proporcional al tiempo requerido para su revisión. A título orientativo, en las experiencias realizadas se empleó una densidad de trampas equivalente a 30 unidades por 500 ha de superficie.

## 6. Condiciones de aplicabilidad<sup>12</sup>

Este método de captura podría autorizarse en todo el territorio nacional salvo en áreas de presencia estable y con poblaciones reproductoras de Oso pardo y Lince ibérico (actualmente se está realizando un ensayo en Castilla-La Mancha), ni en las zonas de policía de los cursos de agua con presencia estable de Visón europeo, donde, en su caso, se requerirían ensayos específicos de selectividad.

Complementariamente, las trampas homologadas ubicadas en el campo deberían estar marcadas con algún tipo de distintivo que permitiera identificar al usuario acreditado responsable de su instalación. Además, éstas deberían ser retiradas del medio natural durante los periodos del año en que no estuvieran vigentes las correspondientes autorizaciones administrativas; aspectos ambos que deberían ser corroborados periódicamente por las administraciones competentes.

Finalmente, se considera necesario reseñar que el incumplimiento de estos preceptos debería ser considerado motivo de infracción en las respectivas regulaciones que desarrollen las administraciones competentes.

### **Caja metálica para urracas**

**Publicación: Díaz-Ruiz et al. 2010.**

**1. Especie objetivo:** Urraca (*Pica pica*).

#### **2. Descripción**

Cajas-trampa metálicas que usan un ejemplar vivo de urraca como reclamo, formadas por barrotes metálicos de grosor entre 1 y 3 mm. Posibilidad de estructura octogonal con 4 cámaras de captura y una central para el reclamo; o bien estructura rectangular en forma de dos cámaras de captura laterales y una central para el reclamo.

La entrada a las cámaras de captura siempre deberá estar dispuesta de forma lateral y tendrá una dimensión máxima de 22 x 26 cm; con sistema de cierre en forma de trampilla de tipo guillotina, de malla metálica o chapa metálica, que se cierra al posarse el ave a capturar sobre un balancín metálico que en su parte superior lleva soldado un pasador que sostiene la trampilla.

#### **3. Hábitat y especies no objetivo identificadas en la zona de estudio**

Ensayos realizados en dos zonas, una en el centro de la provincia de Ciudad Real y otra en el sur de la provincia de Toledo, con hábitats mosaico entre cultivos anuales,

---

<sup>12</sup> La Ley 42/2007 establece, con carácter general, la prohibición de métodos de captura de especies cinegéticas masivos o no selectivos, así como un régimen de excepciones asociado.

vegetación natural de ribera y matorral mediterráneo xerofítico. Se identificó la presencia común de las siguientes especies no objetivo: erizo (*Erinaceus europaeus*), gineta (*Genetta genetta*), garduña (*Martes foina*), comadreja (*Mustela nivalis*), turón (*Mustela putorius*), gavián (*Accipiter nisus*), ratonero (*Buteo buteo*), búho chico (*Asio otus*), milano negro (*Milvus migrans*), Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), Circus sp; además de las siguientes cinegéticas: conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre ibérica (*Lepus granatensis*), corneja negra (*Corvus corone*), zorros (*Vulpes vulpes*), perdiz roja (*Alectoris rufa*) y grajilla (*Corvus monedula*).

#### 4. Resultados de parámetros umbrales de homologación evaluados (Apartado 2.5.)

- Bienestar animal: 100% (n=157 urracas) sin indicadores de malestar<sup>13</sup>.
- Selectividad ISO: 98,5% de capturas objetivo.
- Bienestar especies no-objetivo. 100% sin lesiones incompatibles con su supervivencia post suelta.

#### 5. Prescripciones de correcta instalación y revisión de las trampas

Ubicación de las cajas en la proximidad de nidos de urraca, dispuestas en altura con objeto de maximizar su selectividad y cambiando de localización cada 4-5 días para maximizar la efectividad. Reclamo: ejemplar vivo de urraca (está prohibido utilizar ejemplares ciegos o mutilados).

Revisión: mínima una vez al día empezando a primera hora de la mañana (en este caso no prologándose más allá de medio día), o empezando a media tarde y acabando al final de la misma, lo que limita el número de trampas que un mismo usuario puede mantener activas. Con objeto de minimizar los efectos de las altas temperaturas sobre los posibles animales capturados, durante los meses de verano, especialmente en las regiones de clima mediterráneo, se recomienda escoger ubicaciones situadas a la sombra y en su defecto, realizar una segunda revisión de las trampas en torno al mediodía, en caso de que la primera revisión hubiera sido realizada antes de las 10 de la mañana. En todo caso, se recomienda delimitar un número máximo de unidades que un usuario acreditado puede instalar. Para ello se tendrá en cuenta la superficie a cubrir una vez instalados los métodos y de forma inversamente proporcional al tiempo requerido para su revisión. A título orientativo, en las experiencias realizadas se empleó una densidad de trampas equivalente a 12 unidades por 500 ha de superficie.

#### 6. Condiciones de aplicabilidad<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Resultados sobre evaluaciones veterinarias realizadas específicamente para aves, adaptando las especificaciones de los acuerdos internacionales de captura no cruel, donde las especies objetivo son mamíferos.

Este método de captura podría autorizarse en todo el territorio nacional salvo en áreas de presencia estable y con poblaciones reproductoras de Lince ibérico (actualmente se está realizando un ensayo en Castilla-La Mancha), ni en las zonas de policía de los cursos de agua con presencia estable de visón europeo, donde, en su caso, se requerirían ensayos específicos de selectividad.

Complementariamente, las trampas homologadas ubicadas en el campo deberían estar marcadas con algún tipo de distintivo que permitiera identificar al usuario acreditado responsable de su instalación. Además, éstas deberían ser retiradas del medio natural durante los periodos del año en que no estuvieran vigentes las correspondientes autorizaciones administrativas; aspectos ambos que deberían ser corroborados periódicamente por las administraciones competentes.

Finalmente, se considera necesario reseñar que el incumplimiento de estos preceptos debería ser considerado motivo de infracción en las respectivas regulaciones que desarrollen las administraciones competentes.

---

<sup>14</sup> Le Ley 42/2007 establece, con carácter general, la prohibición de métodos de captura de especies cinegéticas masivos o no selectivos, así como un régimen de excepciones asociado. La Directiva Aves, por su parte, prohíbe, también con carácter general y con un régimen de excepciones asociado, la captura de aves silvestres durante su periodo de reproducción y crianza por lo que se recomienda su autorización preferente en época pre-reproductora cuando los ejemplares de urraca presentan un comportamiento gregario y se puede maximizar la eficacia y selectividad de las trampas instaladas.

## ANEXO I.B.

### **Lazo con tope y cierre libre dispuesto en alar.**

**Publicación: Muñoz-Igualada et al. 2010.**

**1. Especie objetivo:** Zorro (*Vulpes vulpes*).

### **2. Descripción**

Lazo compuesto por un cable formado por múltiples alambres de sección igual o superior a 1,75 mm y 1,65 m de longitud aproximada, que debe incorporar dos quitavueeltas (intermedio y extremo). Lazo de recorrido libre provisto de dos topes que determinen un diámetro mínimo no inferior a 8 cm y máximo de entre 20 y 25 cm. Los topes deben estar constituidos por elementos fijos como arandelas fijas o remaches, y no regulables como elementos móviles.

### **3. Hábitat y especies no objetivo identificadas en la zona de estudio**

Ensayo realizado en la provincia de Ciudad-Real, en el área de Sierra Morena, en una zona de mosaico entre cultivos anuales y monte mediterráneo bien conservado de alta diversidad que incluye formaciones de mancha mediterránea dominada por *Quercus ilex*, matorral xerofítico, pastos herbáceos naturales y vegetación freatófita típica de cursos de agua permanentes y estacionales. Se identificó la presencia común de las siguientes especies no objetivo: gato montés (*Felis silvestris*), tejón (*Meles meles*), meloncillo (*Herpestes ichneumon*), garduña (*Martes foina*), gineta (*Genetta genetta*), azor (*Accipiter gentilis*), águila imperial (*Aquila adalberti*), ratonero (*Buteo buteo*), águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), milano negro (*Milvus migrans*), cernícalo común (*Falco tinnuculus*), búho real (*Bubo bubo*), mochuelo europeo (*Athene noctua*), cárabo (*Strix aluco*), lechuza común (*Tyto alba*) y cuervo (*Corvus corax*); además de las siguientes cinegéticas: ciervo (*Cervus elaphus*), jabalí (*Sus scrofa*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre ibérica (*Lepus granatensis*), corneja negra (*Corvus corone*) y urraca (*Pica pica*) y la presencia ocasional de lince ibérico (*Lynx pardinus*).

### **4. Resultados de parámetros umbrales de homologación evaluados (Apartado 2.5.)**

- Bienestar especie objetivo: 90,9% (n=22 zorros) sin indicadores de malestar.
- Selectividad ISO: 100% de capturas objetivo.
- Bienestar especies no-objetivo. No hubo capturas.

### **5. Prescripciones de correcta instalación y revisión de las trampas**

Este tipo de lazo deberá ser instalado en huecos o troneras de 0,4 m abiertos, cada distancia aproximada de 10 m a lo largo de un alar, entendiendo como tal a alineaciones

formadas por el apilamiento de restos leñosos en forma de cordones de dimensiones aproximadas 0,5 x 0,5 m (ancho x alto). En cada tronera el lazo debe ir firmemente anclado al suelo mediante un ancla específica de suelo de manera que, una vez capturado, el animal quede retenido en la zona de captura. A cada lazo se le debe proveer de un tutor (estaquilla de madera o elemento metálico deformable) que lo mantenga en su posición de instalación obligada: lazo abierto hasta su tope máximo dejando una altura de entre 20 y 25 cm desde el suelo a la base inferior del cable.

A la hora de instalar los lazos en el alar hay que evitar ubicaciones donde, una vez capturado el animal, este pudiera quedar trabado o enredado, como vallas, vegetación leñosa enraizada de grosor intermedio, postes fijados al suelo, etc.; así como terraplenes o cursos de agua donde el animal pueda caer tras ser capturado.

Revisión: mínima una vez al día empezando a primera hora de la mañana y no prolongándose en cualquier caso más allá del mediodía, lo que limita el número de trampas que un mismo usuario puede mantener activas. Con objeto de minimizar los efectos de las altas temperaturas sobre los posibles animales capturados, durante los meses de verano, especialmente en las regiones de clima mediterráneo, se recomienda escoger ubicaciones situadas a la sombra y en su defecto, realizar una segunda revisión de las trampas en torno al mediodía, en caso de que la primera revisión hubiera sido realizada antes de las 10 de la mañana. En todo caso, se recomienda delimitar un número máximo de unidades que un usuario acreditado puede instalar. Para ello se tendrá en cuenta la superficie a cubrir una vez instalados los métodos y de forma inversamente proporcional al tiempo requerido para su revisión. A título orientativo, en las experiencias realizadas se empleó una densidad de trampas equivalente a 2.400 m de alar por 500 ha de superficie.

## **6. Condiciones de aplicabilidad<sup>15</sup>**

Este método de captura podría autorizarse en todo el territorio nacional, salvo en áreas de presencia estable y con poblaciones reproductoras de Oso pardo, Lobo ibérico y Lince ibérico (actualmente se está realizando un ensayo en Castilla-La Mancha), ni en las zonas de policía de los cursos de agua con presencia estable de visón europeo, donde, en su caso, se requerirían ensayos específicos de selectividad.

Complementariamente, las trampas homologadas ubicadas en el campo deberían estar marcadas con algún tipo de distintivo que permitiera identificar al usuario acreditado responsable de su instalación. Además, éstas deberían ser retiradas del medio natural durante los periodos del año en que no estuvieran vigentes las correspondientes autorizaciones administrativas; aspectos ambos que deberían ser corroborados periódicamente por las administraciones competentes.

Finalmente, se considera necesario reseñar que el incumplimiento de estos preceptos debería ser considerado motivo de infracción en las respectivas regulaciones que desarrollen las administraciones competentes.

---

<sup>15</sup> La Ley 42/2007 establece, con carácter general, la prohibición de métodos de captura de especies cinegéticas masivos o no selectivos, así como un régimen de excepciones asociado.

**Lazo tipo Wisconsin, o de similares características mecánicas y funcionamiento<sup>16</sup>, dispuesto en alar.**

**Publicación: Muñoz-Igualada et al. 2010.**

**1. Especie objetivo: Zorro (*Vulpes vulpes*).**

**2. Descripción**

Lazo compuesto por un cable formado por múltiples alambres de sección igual o superior a 2,44 mm y 1,50 m de longitud aproximada, provisto de un antirretorno relajante (180° “bend relaxing lock”), dos quitavueltas (intermedio y extremo), un punto de ruptura “S-hook” 50 kg y dos topes que determinen un diámetro mínimo no inferior a 6,5 cm y máximo de entre 20 y 25 cm. Los topes deben estar constituidos por elementos fijos como arandelas fijas o remaches, y no regulables como elementos móviles.

Es el lazo recomendado en el programa estatal de buenas prácticas de gestión para la captura de zorros en EEUU, cuyas pruebas de evaluación fueron realizadas en Wisconsin, de ahí su nombre (Association of Fish and Wildlife Agencies 2008).

**3. Hábitat y especies no objetivo identificadas en las zonas de estudio**

Ensayo realizado en la provincia de Ciudad-Real, en el área de Sierra Morena, en una zona de mosaico entre cultivos anuales y monte mediterráneo bien conservado de alta diversidad que incluye formaciones de mancha mediterránea dominada por *Quercus ilex*, matorral xerofítico, pastos herbáceos naturales y vegetación freatófita típica de cursos de agua permanentes y estacionales. Se identificó la presencia común de las siguientes especies no objetivo: gato montés (*Felis silvestris*), tejón (*Meles meles*), meloncillo (*Herpestes ichneumon*), garduña (*Martes foina*), gineta (*Genetta genetta*), azor (*Accipiter gentilis*), águila imperial (*Aquila adalberti*), ratonero (*Buteo buteo*), águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), milano negro (*Milvus migrans*), cernícalo común (*Falco tinnuculus*), búho real (*Bubo bubo*), mochuelo europeo (*Athene noctua*), cárabo (*Strix aluco*), lechuza común (*Tyto alba*) y cuervo (*Corvus corax*); además de las siguientes cinegéticas: ciervo (*Cervus elaphus*), jabalí (*Sus scrofa*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre ibérica (*Lepus granatensis*), corneja negra (*Corvus corone*), urraca (*Pica pica*) y la presencia ocasional de lince ibérico (*Lynx pardinus*).

**4. Resultados de parámetros umbrales de homologación evaluados (Apartado 2.5.)**

- Bienestar especie objetivo: 95,4% (n=21 zorros) sin indicadores de malestar.
- Selectividad ISO: 91,3% de capturas objetivo.

<sup>16</sup> La similitud, con respecto a la trampa tipo, de cualquier variante de la misma debería ser certificada por la autoridad pública competente previa solicitud e informe técnico del agente comercializador interesado.

- Bienestar especies no-objetivo. 100% sin lesiones incompatibles con su supervivencia post suelta.

## **5. Prescripciones de correcta instalación y revisión de las trampas**

Este tipo de lazo debe ser instalado en huecos o troneras de 0,4 m abiertos a lo largo de un alar, entendiendo como tal a alineaciones formadas por el apilamiento de restos leñosos en forma de cordones de dimensiones aproximadas 0,5 x 0,5 m (ancho x alto). En cada tronera el lazo debe ir firmemente anclado al suelo mediante un ancla específica de suelo y provisto de un tutor que lo mantenga en su posición de instalación obligada: lazo abierto hasta su tope máximo dejando una altura de entre 20 y 25 cm desde el suelo a la base inferior del cable.

A la hora de instalar los lazos en el alar hay que evitar ubicaciones donde, una vez capturado el animal, este pudiera quedar trabado o enredado, como vallas, vegetación leñosa enraizada de grosor intermedio, postes fijados al suelo, etc.; así como terraplenes o cursos de agua donde el animal pueda caer tras ser capturado.

Revisión: mínima una vez al día empezando a primera hora de la mañana y no prolongándose en cualquier caso más allá del mediodía, lo que limita el número de trampas que un mismo usuario puede mantener activas. Con objeto de minimizar los efectos de las altas temperaturas sobre los posibles animales capturados, durante los meses de verano, especialmente en las regiones de clima mediterráneo, se recomienda escoger ubicaciones situadas a la sombra y en su defecto, realizar una segunda revisión de las trampas en torno al mediodía, en caso de que la primera revisión hubiera sido realizada antes de las 10 de la mañana. En todo caso, se recomienda delimitar un número máximo de unidades que un usuario acreditado puede instalar. Para ello se tendrá en cuenta la superficie a cubrir una vez instalados los métodos y de forma inversamente proporcional al tiempo requerido para su revisión. A título orientativo, en las experiencias realizadas se empleó una densidad de trampas equivalente a 2.400 m de alar por 500 ha de superficie.

## **6. Condiciones de aplicabilidad<sup>17</sup>**

Este método de captura podría autorizarse en todo el territorio nacional, salvo en áreas de presencia estable y con poblaciones reproductoras de Oso pardo, Lobo ibérico y Lince ibérico (actualmente se está realizando un ensayo en Castilla-La Mancha), ni en las zonas de policía de los cursos de agua con presencia estable de visón europeo, donde, en su caso, se requerirían ensayos específicos de selectividad.

Complementariamente, las trampas homologadas ubicadas en el campo deberían estar marcadas con algún tipo de distintivo que permitiera identificar al usuario acreditado responsable de su instalación. Además, éstas deberían ser retiradas del medio natural durante los periodos del año en que no estuvieran vigentes las correspondientes

---

<sup>17</sup> La Ley 42/2007 establece, con carácter general, la prohibición de métodos de captura de especies cinegéticas masivos o no selectivos, así como un régimen de excepciones asociado.

autorizaciones administrativas; aspectos ambos que deberían ser corroborados periódicamente por las administraciones competentes.

Finalmente, se considera necesario reseñar que el incumplimiento de estos preceptos debería ser considerado motivo de infracción en las respectivas regulaciones que desarrollen las administraciones competentes.

**Lazo tipo Wisconsin, o de similares características mecánicas y funcionamiento<sup>18</sup>, dispuesto al paso**

**Publicación: Muñoz-Igualada et al. 2010.**

**1. Especie objetivo:** Zorro (*Vulpes vulpes*).

**2. Descripción**

Lazo similar al del anterior método: compuesto por un cable formado por múltiples alambres de sección igual o superior a 2,44 mm y 1,52 m de longitud aproximada y provisto de un antirretorno relajante (180° “bend relaxing lock”), dos quitavueeltas (intermedio y extremo), un punto de ruptura “S-hook” 50 kg y dos topes que determinen un diámetro mínimo no inferior a 6,5 cm y máximo de entre 20 y 25 cm. Los topes deben estar constituidos por elementos fijos como arandelas o remaches, y no regulables como elementos móviles.

**3. Hábitat y especies no objetivo identificadas en las zonas de estudio**

Ensayo realizado en la provincia de Ciudad-Real, en el área de Sierra Morena, en un zona de mosaico entre cultivos anuales y monte mediterráneo bien conservado de alta diversidad que incluye formaciones de mancha mediterránea dominadas por *Quercus ilex*, matorral xerofítico, pastos herbáceos naturales y vegetación freatófita típica de cursos de agua permanentes y estacionales. Se identificó la presencia común de las siguientes especies no objetivo: gato montés (*Felis silvestris*), tejón (*Meles meles*), meloncillo (*Herpestes ichneumon*), garduña (*Martes foina*), gineta (*Genetta genetta*), azor (*Accipiter gentilis*), águila imperial (*Aquila adalberto*), ratonero (*Buteo buteo*), águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), milano negro (*Milvus migrans*), cernícalo común (*Falco tinnuculus*), Búho real (*Bubo bubo*), mochuelo europeo (*Athene noctua*), cárabo (*Strix aluco*), lechuza común (*Tyto alba*) y cuervo (*Corvus corax*); además de las siguientes cinegéticas: ciervo (*Cervus elaphus*), jabalí (*Sus scrofa*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre ibérica (*Lepus granatensis*), corneja negra (*Corvus corone*), urraca (*Pica pica*) y la presencia ocasional de lince ibérico (*Lynx pardinus*).

**4. Resultados de parámetros evaluados umbrales de homologación (Apartado 2.5.)**

<sup>18</sup> La similitud, con respecto a la trampa tipo, de cualquier variante de la misma debería ser certificada por la autoridad pública competente previa solicitud e informe técnico del agente comercializador interesado.

- Bienestar especie objetivo: 90,5% (n=21 zorros) sin indicadores de malestar.
- Selectividad ISO: 84,0% de capturas objetivo.
- Bienestar especies no-objetivo. 100% sin lesiones incompatibles con su supervivencia post suelta.

## **5. Prescripciones de correcta instalación y revisión de las trampas**

Este tipo de lazo debe ser instalado en pasos de fauna con muchos indicios de zorro (huellas, excrementos, etc.) y pocos de especies no-objetivo. El lazo debe ir firmemente anclado al suelo mediante un ancla específica de suelo y provisto de un tutor que lo mantenga en su posición de instalación obligada: lazo abierto hasta su tope máximo dejando una altura de entre 20 y 25 cm desde el suelo a la base inferior del cable.

Es obligado evitar ubicaciones donde, una vez capturado el animal, este pudiera quedar trabado o enredado, como vallas, vegetación leñosa enraizada de grosor intermedio, postes fijados al suelo, etc.; así como terraplenes o cursos de agua donde el animal pueda caer tras ser capturado.

Revisión: mínima una vez al día empezando a primera hora de la mañana y no prolongándose en cualquier caso más allá del mediodía, lo que limita el número de trampas que un mismo usuario puede mantener activas. Con objeto de minimizar los efectos de las altas temperaturas sobre los posibles animales capturados, durante los meses de verano, especialmente en las regiones de clima mediterráneo, se recomienda escoger ubicaciones situadas a la sombra y en su defecto, realizar una segunda revisión de las trampas en torno al mediodía, en caso de que la primera revisión hubiera sido realizada antes de las 10 de la mañana. En todo caso, se recomienda delimitar un número máximo de unidades que un usuario acreditado puede instalar. Para ello se tendrá en cuenta la superficie a cubrir una vez instalados los métodos y de forma inversamente proporcional al tiempo requerido para su revisión. A título orientativo, en las experiencias realizadas se empleó una densidad de trampas equivalente a 35 unidades por 500 ha de superficie.

## **6. Condiciones de aplicabilidad <sup>19</sup>**

Este método de captura podría autorizarse en todo el territorio nacional, salvo en áreas de presencia estable y con poblaciones reproductoras de Oso pardo, Lobo ibérico y Lince ibérico (actualmente se está realizando un ensayo en Castilla-La Mancha), ni en las zonas de policía de los cursos de agua con presencia estable de visón europeo, donde, en su caso, se requerirían ensayos específicos de selectividad.

Complementariamente, las trampas homologadas ubicadas en el campo deberían estar marcadas con algún tipo de distintivo que permitiera identificar al usuario

---

<sup>19</sup> La Ley 42/2007 establece, con carácter general, la prohibición de métodos de captura de especies cinegéticas masivos o no selectivos, así como un régimen de excepciones asociado.

acreditado responsable de su instalación. Además, éstas deberían ser retiradas del medio natural durante los periodos del año en que no estuvieran vigentes las correspondientes autorizaciones administrativas; aspectos ambos que deberían ser corroborados periódicamente por las administraciones competentes.

Finalmente, se considera necesario reseñar que el incumplimiento de estos preceptos debería ser considerado motivo de infracción en las respectivas regulaciones que desarrollen las administraciones competentes.

## **ANEXO 2. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA**

American Veterinary Medical Association. 2001. Report of the American Veterinary Medical Association on Euthanasia. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 218 (5).

Association of Fish and Wildlife Agencies. 2008. Furbearer Management Resources. Best Management Practices: Trapping Red Foxes in the United States. <[http://fishwildlife.org/furbearer\\_resources.html](http://fishwildlife.org/furbearer_resources.html)>. Acceso 14 Marzo 2008.

Broom, D. M. 2000. The Welfare of deer, foxes, mink and hares subjected to hunting by humans: a review. Web site of the Department for Environment Food and Rural Affairs. <http://www.defra.gov.uk/rural/hunting/inquiry/evidence/broomreport.htm>>. Acceso 23 Octubre 2008.

CMA. 2004. Consejería de Medio Ambiente de Andalucía. Plan de Acción de la Estrategia para la erradicación del uso ilegal de cebos envenenados en Andalucía. Agosto 2004.

Consejo de las Comunidades Europeas. 1992. Directiva 92/43/CEE de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales de la fauna y flora silvestres. *Diario Oficial L 206* de 22 Julio de 1992.

Council of the European Communities. 1991. Council Regulation No 3254/91 of 4 November 1991 prohibiting the use of leghold traps in the Community and the introduction into the Community of pelts and manufactured goods of certain wild animal species originating in countries which catch them by means of leghold traps or trapping methods which do not meet international humane trapping standards. *Official Journal L 308* of 9 November 1991.

Darrow P. A., R. T. Skirpstunas, S. W. Carlson, & J. A. Shivik. 2009. Comparison of Coyote Injuries from Three Types of Cable Foot-Restraints. *Journal of Wildlife Management*. *Journal of Wildlife Management* 73:1441-1444.

Department for Environment Food and Rural Affairs. 2005. DEFRA code of practise on the use of snares in fox and rabbit control. United Kingdom. <<http://www.defra.gov.uk/willifecountry-side/vertebrates/snares/index.htm>>. Acceso 9 Mayo 2008.

- Díaz-Ruiz, F., García, J., Pérez-Rodríguez, L., & Ferreras, P. 2010. Experimental evaluation of live cage-traps for black-billed magpies *Pica pica* management in Spain. *European Journal of Wildlife Research* 56:239-248.
- Duarte, J., & J. M. Vargas. 2001. ¿Son selectivos los controles de predadores en los cotos de caza? *Galemys* 13:1-9.
- Engeman, R. M., H. W. Krupa, & J. Kern. 1997. On the use of injury scores for judging the acceptability of restraining traps. *Journal of Wildlife Research* 2:124-127.
- European Union-Canada-Russian Federation. 1998. Agreement on International Humane Trapping Standards between the European Community, Canada and the Russian Federation. Official Journal L 42 of 14 February 1998.
- Ferreras, P., J. Terriza, B. López-Precioso, O. Rodríguez, M. Reglero, & F. Castro. 2003. Homologación de métodos de control de predadores en Castilla-La Mancha: bases científicas. Informe final. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos, Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, España.
- Ferreras, P., Luna, S. & F. Díaz. 2007. Evaluación de Selectividad y Eficacia de métodos de control de depredadores para urracas y zorros en Castilla-La Mancha. Informe final. Junio 2007. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos, Ciudad Real, España.
- Federation of Fieldsports Associations of the European Union. FACE. 1998. Technical support for the preparation of the implementation of the Agreement on international humane trapping standards between the European Community, Canada and the Russian Federation – Evaluation of the situation in the Member States. Final Report. Technical Assistance Contract B7-8110/98/000576/MAR/D2. European Commission. Brussels, Belgium.
- Frey, S. N., Conover, M. R., & Cook, G. 2007. Successful use of neck snares to live-capture red foxes. *Human-Wildlife conflicts* 1: 21-23.
- Harris, S., C. Soulsbury, & G. Iossa. 2006. A scientific review on proposed humane trapping standards in Europe. The ISO Standards and the European proposal for a proposed Directive on humane trapping standards. University of Bristol, School of Biological Sciences, Bristol, United Kingdom.
- Herranz, J. 1999. Efecto de la depredación y del control de predadores sobre la caza menor en Castilla la Mancha. Tesis doctoral Universidad Autónoma Madrid, España.
- Herranz, J., Guzmán, N., García, F. J., Suárez, F., & M. Yanes. 2007. Selectividad y efectividad de jaulas trampa para mamíferos en España. Pages 121-131 in J. L. Garrido editor. *Especialista en control de predadores*. Colección: Aportaciones a la Gestión Sostenible de la Caza. FEDENCA-Escuela Española de Caza, Madrid, España.

- Hubert, G. F., Jr., L. L. Hungerford, & R. D. Bluett. 1997. Injuries to coyotes captured in modified foothold traps. *Wildlife Society Bulletin* 25: 858-863.
- Independent Working Group on Snares. 2005. Report of the Independent Working Group on Snares. Department of Environment Food and Rural Affairs, United Kingdom.
- International Organization for Standardization. 1999. TC191. Animal (mammal) traps. Part 5: Methods for testing restraining traps. International Standard ISO/DIS 10990-5. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- LFVS. 2008. Informe sobre el grado de aplicación de la Estrategia contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural. Laboratorio Fauna Vida Silvestre. Informe no publicado. Trage-sega. 2008.
- Michigan fox and coyote non-lethal snaring guide. 2007. Web of the Michigan Government. United States of America. <[http://www.michigan.gov./documents/THEBOOK12\\_05\\_144690\\_7.pdf](http://www.michigan.gov./documents/THEBOOK12_05_144690_7.pdf)>. Acceso 9 Mayo 2008.
- Muñoz-Igualada, J., Shivik, J. A., Domínguez, F. G., Lara, J., & Gonzalez, L. M. 2008. Evaluation of Cage-Traps and Cable Restraint Devices to Capture Red Foxes in Spain. *Journal of Wildlife Management* 72: 830-836.
- Muñoz-Igualada, J., Shivik, J. A., Domínguez, F. G., Gonzalez, L. M., Aranda-Moreno, A., Fernández-Olalla, C., & Alves-García, C. 2010. Traditional and New Cable Restraint Systems to Capture Fox in Central Spain. *Journal of Wildlife Management* 74: 181-187.
- Olson, J. F. & Tischaeyer, R.. 2004. Cable restraint in Wisconsin. A Guide for responsible use. Wisconsin Department of Natural Resources. Madison. EEUU.
- Onderka, D. K., D. L. Skinner, & A.W. Todd. 1990. Injuries to coyotes and other species caused by four models of footholding devices. *Wildlife Society Bulletin* 18:175-182.
- Palomo, L. J., Gisbert, J., & J. C. Blanco. 2007. Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU, Madrid, España.
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2009. Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre de 2009 relativa a la Conservación de las Aves silvestres. Diario Oficial de la Unión Europea L de 26 de Enero de 2010.
- Phillips, R. L., K. S. Gruver, & E. S. Williams. 1996. Leg injuries to coyotes captured in three types of foothold traps. *Wildlife Society Bulletin* 24:260-263.
- Ruette, S., S. Phillippe, & M. Albaret. 2003. Factors affecting trapping success of red fox *Vulpes vulpes*, stone marten *Martes foina* and pine marten *M. Martes* in France. *Wildlife Biology* 9:11-19.

- Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos 2009. Propuesta de actualización del documento “Recomendaciones sobre el control de depredadores”. Versión 1.0. 15 de Octubre de 2009. Borrador no publicado.
- Scott, P.M. 2003. Performing a fluorescein examination of the eye. *Journal of the American Academy of Physicians Assistants* August: 55-56.
- Shivik, J. A., K. S. Gruver & T. DeLiberto. 2000. Preliminary evaluation of new cable restraints to capture coyotes. *Wildlife Society Bulletin* 28:606-613.
- Shivik, J. A., & K. S. Gruver. 2002. Animal attendance of coyote trap sites in Texas. *Wildlife Society Bulletin* 30:502-507.
- Shivik, J. A., D. J. Martin, M. J. Pipas, J. Turman, & T. J. De Liberto. 2005. Initial comparison: jaws, cables and cage-traps to capture coyotes. *Wildlife Society Bulletin* 33:1375-1383.
- Sillero-Zubiri, C., M. Hoffman, & D. W. Macdonald. 2004. *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Plan.* IUCN/SSC Canid Specialist Group, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.
- United States of America-European Community. 1998. Standards for the Humane Trapping of Specified Terrestrial and Semi-Aquatic Mammals between the United States of America and the European Community. *Official Journal L 219* of 7 August 1998.
- UICN. 2001. *Criterios y categorías de la Lista Roja de la UICN: versión 3.1.* Comisión de supervivencia de especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido II + 33 pp.
- Vázquez de Aldana, B.R., García Ciudad, A., Pérez Corona, M.E. & B. García Criado, 2000. Nutritional quality of semi-arid grassland in western Spain over a 10 year period: changes in chemical composition of grasses, legumes and forbs. *Grass and Forage Science* 55:209-220.

### **ANEXO 3. RELACIÓN DE PERSONAS PARTICIPANTES EN EL GRUPO DE TRABAJO DE ELABORACIÓN DE LAS DIRECTRICES Y EXPERTOS CONSULTADOS**

#### **GRUPO DE TRABAJO**

- Francisco Aranda Maza, Servicio de Gestión del Medio Natural, Junta de Andalucía.
- Fernando Benito Álvarez, Servicio de Caza y Pesca, Junta de Castilla y León
- José Luis Burrel Badía, Servicio de Caza y Pesca, Gobierno de Aragón.
- Luis Carlos Cabanas. Sección de Caza y Pesca, Diputación Foral de Álava.
- Rafael Cadenas de Llano Aguilar, Instituto Andaluz de la Caza, Junta de Andalucía.
- Enrique Castián, Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, Gobierno de Navarra.
- Víctor Colomar Costa. Servicio de Caza. Gobierno Balear.
- Pablo Ferreras de Andrés. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC). Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Universidad de Castilla-La Mancha.
- M<sup>a</sup> Llanos Gabaldón Lozano, Servicio de Caza y Pesca, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Francisco García Domínguez, MARM.
- Matías García Morell, Servicio Caza y Pesca Fluvial, Murcia.
- Luis Mariano González, MARM.
- José Lara Zabía, Área de Conservación de Flora y Fauna, Comunidad de Madrid.
- Jaime Marcos Beltrán, Sección de Caza, Gobierno de Asturias
- Josep María López Martín, Área de Actividades cinegéticas, Generalitat de Cataluña.
- Jesús B Marquina, Servicio de Caza y Pesca Fluvial, Xunta de Galicia.
- Javier Millán Gasca, Sanitat, Control de Fauna, Gobierno Balear.
- Javier Monge. Sección de Caza y Pesca, Diputación Foral de Vizcaya.
- Jaime Muñoz Igualada, Tragsesa (Grupo Tragsa).
- Borja Nebot Sanz, Servicio de Gestión del Medio Natural, Junta de Andalucía.
- Agustín Noriega Sampayo, Servicio de Espacios Naturales, Junta de Castilla y León.
- Alejo Pastor, AT Servicio Caza y Pesca Fluvial, Murcia.
- Manuel Rivera. Junta de Extremadura
- José Luis Rodríguez Luengo, Servicio de Biodiversidad, Gobierno de Canarias.
- Lorenzo A. Rodríguez Martín, Servicio de Caza y Pesca, Junta de Castilla y León.
- Bartomeu Seguí Campaner, Servicio de Caza, Gobierno Balear.
- Juan Manuel Theureau de la Peña, Servicio de Caza y Pesca, Comunidad Valenciana.
- Jon Zulaika. Diputación Foral de Guipúzcoa.

## EXPERTOS INTERNACIONALES CONSULTADOS

- Gordon R. Batcheller. Departamento de Conservación del Medio Ambiente del Estado de Nueva York. Albany, EEUU.
- Pierre Canac-Marquis. Departamento de recursos naturales y fauna silvestre. Québec. Gobierno de Canadá.
- Jonathan Reynolds. Game and Wildlife Conservancy Trust. Hampshire, Reino Unido.
- Sandrine Ruelle. Oficina Nacional de la Caza y la Fauna Silvestre. Birieux, Francia.
- John A. Shivik. Universidad del Estado de UTA-Wildlife Service USDA. Logan, EEUU.
- Mike Short. Game and Wildlife Conservancy Trust. Hampshire, Reino Unido.
- Janet Talling. Central Science Laboratory. Food and Environment Research Agency, York, Reino Unido.