

**INFORME SOBRE LA GESTIÓN DE POBLACIONES DE
JABALÍ Y MEDIDAS ALTERNATIVAS**

(2017)



Índice

1	Introducción y objetivos del documento	3
2	La problemática	4
2.1	Factores que provocan la alta densidad de jabalís.....	4
3	Gestión actual para el control de jabalís: La caza	5
4	Argumentos que favorecen la implantación de sistemas alternativos a la caza	6
5	Alternativas éticas de gestión de jabalís	9
5.1	Medidas para reducir los conflictos con la sociedad.....	9
5.1.1	Delimitación de zonas.....	9
5.1.2	Control de las fuentes de alimentos.....	10
5.2	Medidas para controlar la natalidad	12
5.2.1	Control natural de la población.....	12
5.2.2	Control de la natalidad con anticonceptivos.....	12
6	Futuros estudios y pruebas piloto en Cataluña 2016-2020	17
7	Bibliografía.....	18

1 Introducción y objetivos del documento

La caza es el método principal que actualmente se usa en España para controlar las poblaciones de jabalís. Desde nuestra entidad nos cuestionamos su funcionamiento.

En el presente documento se analiza y se expone:

- la problemática y las causas principales de la alta densidad de jabalís
- la efectividad del método actual de gestión
- la exposición de otras medidas para una gestión más ética y eficiente

2 La problemática

En los últimos 20 años la población de jabalís (*Sus scrofa*) en Cataluña ha aumentado de forma constante (Minuartia, 2015). Este crecimiento ha dado lugar a *conflictos de coexistencia tanto en las zonas rurales como en los núcleos urbanos*, un problema que cada vez es más habitual. En el caso de las zonas rurales los jabalís provocan destrozos cuando entran en los campos y se alimentan de los cultivos. En las zonas urbanas ocasionan daños en los parques y jardines, vuelcan los contenedores para buscar alimento, provocan accidentes de tráfico y representan un peligro para las personas que se acercan para alimentarlos, tanto por los posibles daños que pueden causar como por las enfermedades y parásitos que nos pueden transmitir.

2.1 Factores que provocan la alta densidad de jabalís

Las causas de esta alta densidad de jabalís vienen dadas por varios factores tanto biológicos como antropogénicos:

Factores biológicos:

- ➔ La alta tasa reproductiva: Las hembras se pueden reproducir a partir de los 30 kg (aprox. 6 meses de edad), pueden criar dos veces al año y en cada parto tienen una media de entre cuatro y cinco lechones.
- ➔ La alta longevidad: Pueden vivir aproximadamente hasta los 10 años.
- ➔ La dieta: Omnívora.
- ➔ Su gran capacidad de dispersión.
- ➔ Son animales muy inteligentes con una alta capacidad de adaptación.

- La gran disponibilidad de alimento: Como más alimento disponible, más se engordan las hembras y más crían.

Factores antropogénicos:

- La ausencia de depredadores naturales.
- La reforestación: La población de jabalís se ha expandido a zonas que antes no habitaban.
- El cambio climático: Los inviernos suaves aumentan su supervivencia.
- La alimentación suplementaria (de cultivos, contenedores, jardines, etc.)
- La hibridación con cerdo doméstico aumenta el tamaño de la camada (detectado solo en zonas muy puntuales).

3 Gestión actual para el control de jabalís: La caza

La caza es el método tradicional que se ha usado durante años para controlar tanto las poblaciones de jabalís como de otros animales. No obstante, hay varios datos que demuestran que este tipo de gestión, aparte de no seguir una metodología ética por el sufrimiento que ocasiona a los animales, no es una medida efectiva para reducir el número de jabalís y evitar los conflictos que ocasionan en la convivencia social. A continuación se exponen varios motivos para descartar la caza como método de gestión.

4 Argumentos que favorecen la implantación de sistemas alternativos a la caza

- La población de jabalís sigue aumentando pese a la caza:

→ Según los datos del programa de seguimiento de las poblaciones de jabalís en Cataluña (Minuartia, 2014) el número de jabalís cazados en la temporada 90/91 fue de 6.453 individuos, mientras que en la temporada 2013/2014 se llegó a los 34.757, es decir, que la población se ha quintuplicado.

→ En el caso de la zona volcánica de la Garrotxa, durante la temporada 2014-2015 se alcanzaron los valores más elevados de densidad de todos los años de seguimiento, con casi 19 jabalís/km² (Minuartia, 2015).

→ El último informe sobre el programa de seguimiento de las poblaciones de jabalís en Cataluña (Minuartia, 2015) declara que la caza no está consiguiendo reducir las poblaciones de jabalís:

*“Si la caza estuviera causando una disminución significativa de los efectivos poblacionales de jabalís sería de esperar que estos parámetros disminuyeran a medida que transcurre la temporada de caza. El hecho que se observe justamente lo contrario pone de manifiesto que **la caza no está consiguiendo reducir significativamente las poblaciones de jabalís en muchas zonas de Cataluña.**”*

*“La densidad del jabalí se encuentra en unos niveles excepcionalmente altos en varios sectores de Cataluña (comarcas de Gerona y el norte de Barcelona), llegando la Zona Volcánica de la Garrotxa la máxima densidad registrada nunca en los espacios donde se lleva a cabo el seguimiento. **A pesar del importante esfuerzo de caza que están haciendo los grupos de caza de jabalís, el crecimiento del jabalí no se detiene.**”*

→ Hay que tener en cuenta que la población de jabalís es mucho más elevada de la que se indica en los censos ya que los datos recogidos se basan únicamente en las capturas realizadas en batidas durante el período hábil de caza, por tanto no se incluyen las batidas hechas con autorizaciones excepcionales fuera del período hábil ni tampoco las batidas por daños en la agricultura realizadas en los meses de julio y agosto y la primera semana de septiembre. Teniendo en cuenta todo esto, es evidente que las batidas no solucionan el problema.

-La caza favorece la presencia de jabalís en las zonas urbanas y periurbanas:

→ Las batidas solo se centran en controlar el número de animales dentro de las zonas forestales pero no solucionan los conflictos que ocasionan con los humanos. Es más, según un estudio realizado por SEFAS (Casas *et al.* 2008) las denuncias por problemas derivados de la presencia de jabalís en las zonas urbanas y periurbanas son más abundantes en la época de caza (de septiembre a febrero), ya que los animales utilizan estas zonas de seguridad como áreas de refugio.

→ Además, hay estudios que demuestran que la caza puede afectar al comportamiento del grupo y desencadenar un incremento de la transmisión de enfermedades, la cual cosa aumenta también el riesgo para las personas expuestas (Massei *et al.* 2012).

-La caza favorece los accidentes de tráfico:

→ La caza obliga a los jabalís a refugiarse fuera de las zonas forestales, la cual cosa provoca que se desplacen a las zonas más urbanas. Además, el hecho que los núcleos urbanos se extiendan cada vez más facilita que los jabalís accedan a las vías públicas de los municipios, favoreciendo los accidentes de tráfico. Esta relación entre el período de caza y los accidentes de tráfico ha estado demostrado en varios estudios tanto en Cataluña como a nivel Europeo (Rosell, *et al.* 2013). En Cataluña, por ejemplo, entre los años 2007 y 2011 el 60% de los accidentes que se registraron en el área de estudio sucedieron durante la época de caza, de septiembre a finales de febrero (Noticia Vilaweb, 2016).

→ La Ley 6/2014, del 7 de abril, que modifica el texto de la Ley de Tráfico, Circulación de Vehículos a motor y Seguridad Vial de 1990, aprobada por el Real Decreto Legislativo 339/1990, del 2 de marzo, reconoce que la caza favorece los accidentes de tráfico cuando menciona que en algunos supuestos los responsables de los daños serán los titulares de los terrenos cinegéticos:

“(...) En accidentes de tráfico ocasionados por atropello de especies cinegéticas en las vías públicas será responsable de los daños a personas o bienes el conductor del vehículo, sin que pueda reclamarse por el valor de los animales que irrumpen en aquellas.

No obstante, será responsable de los daños a personas o bienes el titular del aprovechamiento cinegético o, en su defecto, el propietario del terreno, cuando el accidente de tráfico sea consecuencia directa de una acción de caza colectiva de una especie de caza mayor llevada a cabo el mismo día o que haya concluido doce horas antes de aquel.

También podrá ser responsable el titular de la vía pública en la que se produzca el accidente como consecuencia de no haber reparado la valla de cerramiento en plazo, en su caso, o por no disponer de la señalización específica de animales sueltos en tramos con alta accidentalidad por colisión de vehículos con los mismos (...)

-La caza es un método generalmente rechazado por la sociedad:

→ Implica el sufrimiento y la muerte del animal y por tanto no es considerado un método ético de gestión.

→ Provoca una sensación de inseguridad a las personas y comporta muchas limitaciones a la hora de circular por las zonas forestales.

→ Los perdigones de plomo provocan un impacto medioambiental. El plomo queda depositado en el suelo o en el fondo de lagos, contaminando el medio. También puede tener graves efectos en la salud de los animales si éste es ingerido y consecuentemente a la salud de los humanos que se alimentan de estos animales (SEO, 2011).

5 Alternativas éticas de gestión de jabalís

5.1 Medidas para reducir los conflictos con la sociedad

5.1.1 Delimitación de zonas

a) Uso de repelentes olfativos:

El olfato es el sentido que tienen más desarrollado los jabalís cosa que les permite encontrar alimentos a grandes distancias o enterrados. También tiene una función importante en la comunicación interindividual y además les permite detectar posibles peligros (Rosell, 1998). Utilizando la orina de depredadores se puede evitar que se acerquen a zonas donde puedan provocar conflictos con la gente. Un ejemplo lo encontramos en la diputación de Vizcaya que ya ha empezado a colocar orina de lobo en los límites de las carreteras para evitar posibles accidentes de tráfico (Jara y Sedal, 2015).

A parte del repelente con la orina de lobo también se están utilizando feromonas de hembras para desviar a los machos hacia los pasos habilitados para la fauna y así evitar que atraviesen las carreteras (El Correo, 2015).

Muchos agricultores hacen servir repelentes más “caseros”; como el uso de pelo humano escampado sobre el terreno, bolas de naftalina colocadas dentro de una lata con agujeros o montones de colillas situadas en los límites del terreno a proteger.

b) Uso de repelente gustativo:

Hay diferentes repelentes que se pueden encontrar en el mercado en la actualidad, líquidos y sólidos.

El Rep Clac es un repelente de jabalís que funciona por aversión condicionante. Tiene forma de croqueta y se aplica en las zonas frecuentadas por jabalís. Los jabalís primero se sienten atraídos por la croqueta pero cuando la consumen les produce un sabor desagradable cosa que hace que identifiquen la zona con el alimento desagradable y no vuelvan más. El producto tiene una persistencia de 2 meses y es 100% natural. Además es muy eficaz ya que con solo 1kg se puede asustar hasta a 20 jabalís (*Gemigarden*).

c) Instalación de barreras físicas:

En los puntos más conflictivos se pueden usar:

- Vallas
- Pastores o vallados eléctricos
- Vallas metálicas (no les gusta el sonido del metal)
- Redes por el suelo (no les gusta el tacto)
- Malla de plástico fi. (Se pone en el suelo de manera que quede de 5 a 10 cm por encima del suelo. Las plantas crecen a través de la malla, pero funciona como una barrera, ya que los jabalís no atravesaran un área donde las patas puedan enredarse.

5.1.2 Control de las fuentes de alimentos

Los jabalís son mayoritariamente sedentarios. Acostumbran a descansar y criar en un mismo territorio y solo se desplazan a otra zona si ésta les proporciona una fuente de alimento (Rosell, 1998). En las zonas urbanas los jabalís salen de los bosques atraídos

por fuentes de alimentación de fácil acceso: contenedores de basura; vegetación de las zonas verdes de las ciudades; puntos de alimentación para fauna urbana; y la alimentación directa por parte de la gente. En las zonas más rurales se alimentan de las plantaciones y cultivos. Para evitar la atracción de los jabalís se pueden llevar a cabo diferentes medidas:

a) Campañas de concienciación para informar y concienciar a la sociedad:

- Informar a la gente sobre los posibles problemas derivados de la alimentación directa: ataques, transmisión de enfermedades, destrozos, etc.
- Informar a la gente sobre las medidas para evitar atraer a los jabalís: dejar la basura dentro de los contenedores; procurar que no queden restos de comida en los puntos de alimentación para fauna urbana o que éstas no sean accesibles a los jabalís.

b) Reducir la disponibilidad de alimento de fácil acceso:

- Instalar contenedores antivuelco o contenedores subterráneos.
- Incrementar el servicio de recogida para evitar la acumulación de basura.
- Sustituir la vegetación de las zonas verdes de las ciudades para que sea menos atractiva para los jabalís, por ejemplo, sustituir el césped por piedras o corteza.
- En el caso de los cultivos se pueden instalar barreras físicas o cultivar especies poco atractivas para los jabalís en el perímetro del cultivo.
- Mantener limpios los puntos de alimentación de fauna urbana y tenerlos vallados.

c) Habilitar zonas de alimentación dentro de las zonas forestales:

Los jabalís son animales altamente adaptativos y de costumbres, por la cual cosa si encuentran una zona con disponibilidad de alimento la seguirán frecuentando siempre

y cuando siga estando la fuente de alimento (Rosell, 1998). Por lo tanto, estas zonas de alimentación atraerían a los jabalís y evitarían su necesidad de entrar en zonas urbanas.

Otra alternativa podrían ser las fuentes de alimentación natural como medidas disuasivos; por ejemplo árboles frutales en medio de caminos que aporten recursos a los jabalís y puedan así disuadirlos de acercarse más al núcleo urbano.

5.2 Medidas para controlar la natalidad

5.2.1 Control natural de la población

Las principales causas de la mortalidad natural en los jabalís son la falta de alimento debido a las condiciones meteorológicas extremas (frío y sequía), las enfermedades y la depredación. El lobo es el único depredador que puede tener un impacto grande en la mortalidad de los jabalís. (Massei *et al.* 2014). Por tanto, una opción factible sería la reintroducción del lobo en los bosques donde habitan los jabalís.

5.2.2 Control de la natalidad con anticonceptivos

Una de las razones por las cuales la caza no es efectiva es porque el espacio que ocupaban los animales que han sido abatidos es rápidamente ocupado por otros. En cambio, la vacunación con anticonceptivos es una metodología que puede ser eficiente a largo plazo. Si se aplica anualmente en los animales más jóvenes, la tasa de natalidad irá disminuyendo y en consecuencia su población. Actualmente se están probando varios tipos de anticonceptivos suministrados por inyección o vía oral.

a) GonaCon

Es una vacuna que se subministra con una sola inyección. La vacuna desencadena una respuesta inmunitaria dando lugar a la producción de anticuerpos que bloquean la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), hormona requerida para todos los mamíferos para activar las vías que estimulan el desarrollo del óvulo o del espermatozoide.

Varios estudios que se han hecho en mamíferos demuestran que provoca infertilidad (*Campbell et al. 2010; Killian et al. 2006*), aunque con el tiempo disminuye su eficacia y por tanto es necesario inyectar recordatorios cada 5 años (*Massei et al. 2012*).

Ejemplos de los resultados en varios estudios:

→ En EEUU se han llevado a cabo ensayos clínicos que han demostrado que el GonaCon es especialmente efectivo en ciervos, por ejemplo, en un estudio de *Killian et al. (2008)* se demostró que con una sola vacunación el 80-100% los ciervos quedaban infértiles durante 5 años. Al National Wildlife Research Centre (NWRC) ya lo están usando para esterilizar ciervos en libertad (USDA, 2011).

→ Estudios en yeguas en cautividad han demostrado una disminución de la fertilidad del 94% al 40% en un período de 4 años (*Killian et al. 2008*).

→ En Inglaterra, ya se ha aprobado la gestión a corto plazo con anticonceptivos, con buenos resultados. Pruebas en jabalís en cautividad han demostrado que la vacuna reduce su fertilidad sin provocar ningún efecto negativo en su comportamiento i estado fisiológico (*Massei et al. 2008*).

→ Más recientemente, en un estudio donde colaboraron los EEUU y el Reino Unido, se evaluaron los efectos del GonaCon a largo plazo, durante 6 años (del 2004 al 2010). En este estudio se observó que la vacuna producía infertilidad en las hembras de jabalí

durante 3-6 años, con una eficacia del 100% en animales en cautividad (Massei *et al.* 2012).

→ Otro estudio ha demostrado que el GonaCon también provoca infertilidad en hembras de jabalí en estado salvaje, aunque la eficacia de la vacuna decrece en comparación con los animales en cautividad (Roger *et al.* 2014).

b) Vacuna ADN

Vacuna que también se subministra con una sola inyección pero a diferencia del GonaCon, que actúa sobre el sistema inmunitario, ésta actúa sobre las células del músculo, haciendo que produzcan anticuerpos anti-GnRH. Aunque la vacuna no empieza a actuar hasta después de 2 meses (tiempo que necesita el músculo para comenzar a producir anticuerpos suficientes), la ventaja de esta vacuna es que las células musculares son de las que duran más en el cuerpo, por lo que siguen produciendo anticuerpos durante 10 o más y por tanto no hacen falta recordatorios cada 5 años.

Actualmente también se está estudiando para usar este mismo sistema pero de forma que la vacuna actúe sobre la zona pelúcida (capa de proteínas que envuelve las células del huevo) en vez de sobre las células del músculo. En este caso, los animales continuarían produciendo huevos, pero los espermatozoides no los podrían fertilizar. La ventaja de bloquear estas proteínas es que el tratamiento no afecta los niveles hormonales, fundamentales en la regulación de todos los tipos de comportamiento, especialmente de interés en el caso de los animales salvajes en los cuales solo interesa inhibir su fertilidad y no alterar su comportamiento. En EEUU ya han hecho pruebas en

ratones machos y hembras con buenos resultados y están estudiando de usarlo para el control de la reproducción en poblaciones de animales salvajes (Science, 2015).

c) Píldora anticonceptiva oral (inhibidor de fosfodiesterasa 3)

Se administra vía oral (mezclado con la comida). Actúa inhibiendo la maduración del huevo y por tanto evita su fertilización. Actualmente la Universidad de Tejas está haciendo pruebas en animales salvajes y estudiando la manera de administrarlo para que solo tenga efecto en los animales objetivos, sin afectar las otras especies (ATM, 2008).

d) DIAZACON

Se administra vía oral, en forma de cebos, antes de la época reproductiva. Actúa reduciendo el colesterol de los huevos y evitando su reproducción. Se ha utilizado principalmente en aves y en algunos mamíferos. En estudios realizados en EEUU se ha observado una reducción de la reproducción del 70% en cotorras argentinas y del 98% en perros de las praderas (USDA 2010).

Posibles métodos para administrar las vacunas

Vacunación oral:

Una posibilidad es mediante cebos. La medicación se incorpora en los alimentos y éstos se dan directamente a los animales o de forma indirecta.

En el caso de las zonas donde los jabalís están muy habituados a las personas la administración directa mediante cebos es una opción sencilla, económica y segura, ya que se evita el acceso de otras especies a la vacunación.

La administración indirecta se ha de hacer mediante un mecanismo que evite que otras especies tengan acceso a los cebos. Por ejemplo, en Inglaterra, se utiliza el BOS (Boar Operated System) que consiste en un aparato que subministra los cebos de forma selectiva para los jabalís (*Massei et al. 2010*). Este sistema es útil sobre todo en zonas donde los jabalís no están tan habituados a la presencia humana.

Vacunación por inyectables:

La vacuna se inyecta en el animal usando métodos de captura, varas de inyección o con tele-anestesia. Aunque este método es más caro y requiere de más tiempo, evita la medicación accidental de otras especies. Además, con este método se puede incluir un marcador que tenga aproximadamente la misma duración que la vacuna, de esta manera se puede distinguir entre los animales que ya han sido vacunados y los que no.

6 Futuros estudios y pruebas piloto en Cataluña 2016-2020

Actualmente, desde la Universidad Autónoma de Barcelona, juntamente con la Diputación de Barcelona y algunos municipios del Vallés, se está llevando a cabo una prueba piloto para el control de la natalidad del jabalí a través del GonaCon, uno de los métodos anticonceptivos anteriormente explicado.

Con este proyecto se pretende ampliar los estudios que ya se han hecho tanto en Inglaterra como en los EEUU en los cuales se ha podido comprobar la eficacia de los anticonceptivos en el control de las poblaciones.

El proyecto ya cuenta con la participación de los ayuntamientos adyacentes al Parque de Sant Llorenç del Munt y los municipios de Matadepera, Vacarisses, Terrassa y Sant Cugat.

Además, la autoridad que gestiona fauna salvaje en Inglaterra que se encarga de coordinar los estudios de GonaCon a Europa también está dando apoyo.

7 Bibliografia

REFERENCIAS

1. Campbell, A., Garcia, M., Miller, L., Ramirez, M., Long, D., Marchand, J., Hill, F. (2010). **Immunocontraception in male feral swine treated with a recombinant gonadotropin-releasing hormone vaccine.** Journal of Swine Health and Production.
2. Casas, E., Closa, F., Marco, I. & Lavín, S. (2008). **El porc senglar en zones urbanes i periurbanes. Problemes que ocasiona i mètodes de control.** Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge (SEFAS), UAB.
3. Killian, G., Miller, L., Rhyan, J., and Doten, H. (2006). **Immunocontraception of Florida feral swine with a single-dose GnRH vaccine.** American Journal of Reproductive Immunology 55, 378–384.
4. Killian, G., Wagner, D., Fagerstone, K., and Miller, L. (2008). **Long-term efficacy and reproductive behavior associated with GonaCon use in white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*).** Proceedings of the 23rd Vertebrate Pest Conference, 240–243. Universitat de Califòrnia.
5. Minuartia (2014). **Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya.** Temporada 2013/2014. Departament de Medi Ambient.
6. Minuartia (2015). **Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya.** Temporada 2014/2015. Departament de Medi Ambient.

7. Massei, G., Cowan, D., Coats, J., Gladwell, F., Lane, J. & Miller, L. (2008). **“Effect of the GnRH vaccine GonaCon on the fertility, physiology and behaviour of wild boar”**. *Wildlife Research*, 35, 540–547.
8. Massei, G., Coats, J., Quy, R., Storer, K., and Cowan, D. P. (2010). **The Boar-Operated-System: a novel method to deliver baits to wild pigs**. *The Journal of Wildlife Management* 74, 333–336.
9. Massei, G., Cowan, D., Coats, J., Bellamy, F., Quy, R., Pietravallo, S., Brash M. & Miller, L. (2012). **Long-term effects of immunocontraception on wild boar fertility, physiology and behaviour**. *Wildlife Research*, 39, 378–385.
10. Massei, G., Kindberg, J., Licoppe, A., Gacic, D., Sprem, N., Kamler, J., Baubet, E., Hohmann, U., Monaco, A., Ozolins, J., Cellina, S., Podgorski, T., Fonseca, C., Markov, N., Pokorny, B., Rosell, C. & Náhlik, A. (2014). **Wild boar populations up, numbers of hunters down? A review of trends and implications for Europe**. *Pest Management Science*.
11. Rosell, C. (1998). **Biologia i ecologia del senglar a dues poblacions del nord est ibèric**. Aplicació a la gestió. Tesi doctoral.
12. Rosell, C. Fernández- Bou, M. Camps, F. Boronat, C., Navàs, F. Martínez, M. & Sorolla, A. (2013). **Animal-Vehicle Collisions: A New Cooperative Strategy is Needed to Reduce the Conflict**. Proceedings ICOET 2013 International Conference on Ecology and Transportation. Scottsdale, Arizona, USA.
13. Roger, J., Massei, G., Lambert, M., Coats, J., Miller L. & Cowan, D. (2014). **Effects of a GnRH vaccine on the movement and activity of free-living wild boar (*Sus scrofa*)**. *Wildlife Research*, 41, 185-193.

14. SEFAS (2015). **Avaluació d'estratègies per a la gestió del senglar a Collserola. Jornada tècnica al Parc Natural de Collserola (Barcelona).** Ponents: Raquel Castillo i Carlos González.

REFERENCIAS DIGITALES:

15. ATM (2008): <http://today.tamu.edu/2008/02/19/texas-am-testing-oral-contraceptives-for-animals/>
16. El correo (2015): <http://www.elcorreo.com/bizkaia/201511/05/diputacion-senaliza-carreteras-orina-20151104234115.html>
17. Gemigarden: <https://www.gemigarden.com/ca/repellent/660090821-repellent-de-senglars-rep-clac-2-kg.html>
18. Llei 6/2014: <https://www.boe.es/boe/dias/2014/04/08/pdfs/BOE-A-2014-3715.pdf>
19. Noticia Vilaweb (2016): <http://www.vilaweb.cat/noticies/es-doblen-els-accidents-de-transit-amb-porcs-senglars-a-la-demarcacio-de-lleida-en-cinc-anys/>
20. Revista Jara y sedal (2015): <http://revistajaraysedal.es/la-diputacion-de-vizcaya-marca-los-limites-de-las-carreteras-con-orina-de-lobo-para-evitar-accidentes/>
21. Science (2015): <http://www.sciencemag.org/news/2015/10/dna-vaccine-sterilizes-mice-could-lead-one-shot-birth-control>

22. SEO (2011): http://www.seo.org/wp-content/uploads/2014/01/AyN06_16-17.pdf
23. USDA (2010):
https://www.aphis.usda.gov/publications/wildlife_damage/content/printable_version/Wildlife_Contraceptives.pdf
24. USDA (2011):
https://www.aphis.usda.gov/wildlife_damage/nwrc/research/reproductive_control/gonacon.shtml
25. EMPRESA SEBRA: <http://www.repelentesebra.com/alquitrandenoruega.html>

Este informe es de libre distribución siempre y cuando se haga en su totalidad y se mencione a FAADA como autor.