



**MINISTERIO DE
CIENCIA E
INNOVACIÓN**



**INSTITUTO DE INVESTIGACION EN
RECURSOS CINEGETICOS
(IREC)**

Director

INFORME SOBRE EL “PLAN DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA LIEBRE EN CASTILLA Y LEÓN”, PRESENTADO COMO PROPUESTA DE DEBATE AL CONSEJO DE CAZA DE CASTILLA Y LEÓN DE 16 DE FEBRERO DE 2009.

Javier Viñuela

Director

Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC)

A petición de Juan José Luque, miembro del Consejo de Caza de Castilla y León, y como director del IREC (Instituto de Investigación de Recursos Cinegéticos), he preparado este informe, tras consultar la bibliografía disponible, al personal científico del Centro con experiencia de investigación científica en esta especie, y a otros investigadores de Castilla y León con información sobre la especie.

A continuación comentamos algunos puntos del Plan de Gestión que nos parecen dignos de crítica:

1- A partir de la información presentada en el Plan, resulta evidente la coincidencia entre al área que sufrió plaga de topillos en el verano de 2007, y el área donde se ha producido una notable rarefacción de la liebre (ver http://es.wikipedia.org/wiki/Plaga_de_topillos_en_Castilla_y_Le%C3%B3n_de_2007, donde se presentan datos de la propia Junta sobre la distribución geográfica de la plaga de topillos). De aquí, y basándose en datos poco claros o discutibles (ver más adelante), se concluye que la transmisión de enfermedades por parte de los topillos, con particular referencia a la tularemia, es la principal causa que explica la dramática regresión demográfica que han sufrido las poblaciones de liebre en áreas de topillos. Por otra parte, los datos conocidos sobre intensidad de la plaga de topillos, e intensidad de los tratamientos con rodenticidas, indican que las áreas de reducción en la población de liebre coinciden particularmente bien con las áreas donde hubo un intenso tratamiento de rodenticidas. En Villafáfila, el piedemonte de la sierra de Ayllón, y zonas de pastizales de Soria y Segovia, el tratamiento con rodenticidas fue mucho más limitado que en otras áreas próximas, a pesar de existir una intensa plaga de topillos, y en estas zonas la población de liebre no ha sufrido disminución, o ha sido de menor importancia que en áreas aledañas con intensos tratamientos.

CORREO ELECTRÓNICO:

director.irec@csic.es

**INSTITUTO DE INVESTIGACION EN
RECURSOS CINEGETICOS
(IREC)
RONDA DE TOLEDO, S/N
APARTADO DE CORREOS 535
13080 CIUDAD REAL
ESPAÑA
TEL.: (+34) 926 29 54 50 Ext.: 3352
FAX: (+34) 926 29 54 51**



A menor escala, en el sureste de León, se ha comprobado que la liebre ha sufrido una dramática disminución en zonas tratadas con rodenticidas, mientras que se ha mantenido estable en áreas próximas, donde también existía plaga, pero en la que no hubo tratamiento (Pedro Olea, manuscrito en preparación). Se recomienda consultar Olea et al. en prensa, adjunto a este informe, para un caso similar con el Ratón de campo, *Apodemus sylvaticus*. **Es decir, lo que sugiere la información disponible sobre distribución geográfica en las tendencias demográficas de las poblaciones de liebre es que ha sido el tratamiento con rodenticidas, y no las posibles enfermedades transmitidas por los topillos, el principal factor que ha afectado negativamente a las poblaciones de liebre.**

2- Existe amplia evidencia en Europa, y de mucha menor calidad en Castilla y León, que indica que la mayor parte de las poblaciones de topillo campesino en áreas de agricultura intensiva sufren fluctuaciones cíclicas, con explosiones demográficas cada 3-5 años. **Sin embargo, no conocemos un solo estudio que sugiera un fenómeno parecido para las especies de liebre presentes en España, ni tampoco se presentan datos o bibliografía que apoyen esta información en el Plan.** Por el contrario, está descrito en Europa central que las fluctuaciones demográficas de las poblaciones de liebre dependen más de factores climáticos, mientras que las de topillo campesino están más relacionadas con la productividad vegetal (Tkadlec et al. 2006), y por tanto no hay razón para pensar que pudiera haber ciclos acoplados. En el Plan se sugiere que la disminución en la población de liebre pudiera ser natural, explicada por fluctuaciones cíclicas (páginas 11 y 12). **Es importante recalcar de nuevo que no existe ninguna evidencia científica de este tipo por el momento, y no es de recibo recurrir a los ejemplos bien conocidos de la liebre variable en latitudes árticas o de las liebres de praderas áridas en Norte América, por lo que la disminución observada en las poblaciones de liebre no debe considerarse natural**

3- Sobre la transmisión de tularemia de los topillos a las liebres, resulta llamativo que la reducción en las poblaciones de liebre se achaque ahora a la transmisión de tularemia por parte de los topillos, cuando en 2007 se negó públicamente y de forma reiterada que los topillos fueran los reservorios o transmisores de la tularemia a humanos. De hecho se alegó que la prevalencia de tularemia en topillos era muy baja, como de hecho vuelve a notificarse en este documento. Ciertamente es sin embargo, que estos datos de prevalencias de tularemia en topillos nunca se han hecho públicos de forma detallada (en forma de informe o publicación científica), tan solo han salido de forma escueta en los periódicos (y en este informe), y por tanto resulta difícil juzgar la incidencia real de la tularemia en los topillos, sin conocer datos como tipo de animales que se analizaron (cadáveres o vivos), fechas y lugares de muestreo, analítica de diagnóstico, etc. Investigaciones del IREC y la Universidad de Valladolid (UVA) indican sin embargo que, al menos en la primavera de 2007 en Palencia había una alta prevalencia de tularemia en topillos encontrados muertos (Vidal et al. En revisión, adjunto), y por tanto **sí es factible que la plaga de topillos haya incrementado la prevalencia de tularemia en liebres (y humanos también, en ese caso).** Otra cosa muy diferente es que sea la tularemia la que ha causado la disminución en la población de liebres, como comentamos más adelante.



4- **En Olea et al. (en prensa) puede comprobarse que el 40 % de las liebres muertas encontradas en zonas tratadas con rodenticida en 2007 en Castilla y León, necropsiadas y analizadas en el IREC, habían muerto por consumo de rodenticidas anticoagulantes.** Otros informes públicos de la Universidad de Murcia, Universidad de León, Instituto de Toxicología Carlos III, o incluso laboratorios privados, también apoyan que hubo mortalidad de diversas especies, incluyendo liebres, por este factor. Los únicos datos que parecen contradecir este efecto negativo de los rodenticidas son los de la Junta de Castilla y León (JCYL). Desafortunadamente, y como para el caso de las prevalencias de enfermedades, estos resultados no se han hecho públicos de forma detallada, y tan solo conocemos la escueta información liberada en prensa o en este informe, con la cual no es posible realizar un juicio científico serio (de nuevo sería necesario conocer el tipo de muestra, datos de lugar y fecha de muestro, analíticas desarrolladas, etc.). Hay que remarcar que **es muy importante que la JCYL haga públicos el detalle de esos datos, pues la situación actual es que la información hecha pública por varios de los laboratorios de Toxicología más prestigiosos del país apoya que los rodenticidas causaron importante mortalidad en liebres y otras especies, con lo cual surgen serias dudas sobre la calidad de los datos que maneja la Junta**, procedentes de un laboratorio prácticamente desconocido en el ambiente de los toxicólogos. Resulta también inquietante que en octubre de 2007 el Director del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL) presento públicamente (programa de televisión "Galgos o Podencos") los datos de análisis realizados por la JCYL que también indicaban que no había rastros de rodenticida en las muestras analizadas hasta ese momento (de nuevo sin dar más detalles), y que dos meses más tarde, personal del laboratorio de Burgos en el que supuestamente se realizan los análisis, se pusieron en contacto con el IREC para consultarnos que metodología se usaba en nuestro laboratorio para determinar y cuantificar presencia de rodenticidas. No más tranquilizador resulta que la Consejería de Agricultura de Castilla y León en respuesta a preguntas de WWF/ADENA planteadas oficialmente en 2008 (EXP I.A. 33/2008, de 27 de junio de 2008) comunicara que estaban adquiriendo un equipo de cromatografía para análisis de rodenticidas (equipo imprescindible para acometer con seriedad la analítica de estos tóxicos). **En definitiva, consideramos muy importante que la JCYL, como han hecho otros prestigiosos laboratorios del país, haga públicos los detalles de las analíticas en que se está basando reiteradamente para afirmar que no ha habido efectos colaterales del tratamiento con rodenticidas en otras especies.** Solo la comparación detallada de las muestras utilizadas, analíticas desarrolladas, etc. permitiría aclarar esta notable diferencia de resultados. **En la situación actual, sin duda debemos aceptar que el tratamiento con rodenticida ha afectado de forma muy seria a otras especies, en particular a la liebre, como de hecho era esperable por la información disponible sobre otros casos similares en otros países.** De hecho, este efecto negativo ampliamente aceptado es lo que ha estimulado el desarrollo de una ya bien establecida corriente mundial de control ecológico de plagas, a la que la JCYL no debería permanecer ajena por más tiempo.



5- En la página 14 se comenta que la explosión demográfica de topillos pudo relajar la presión de depredación sobre la liebre. Este desplazamiento de depredación ha sido bien descrito en otros sistemas similares, y causa ciclos acoplados entre, por ejemplo, Roedores y Aves Gallináceas en latitudes nórdicas. Sin embargo, este fenómeno debería haber causado un incremento de poblaciones de liebre simultáneo o ligeramente retrasado con respecto al máximo demográfico de los topillos, es decir, lo contrario de lo que realmente se ha observado. A continuación también se argumenta que la alta densidad de depredadores inducida por la explosión demográfica de topillos ha podido causar mayor depredación sobre la liebre, y por tanto la reducción poblacional. Sin embargo, también hay evidencia de que el masivo tratamiento con rodenticidas afectó también negativamente a las poblaciones de depredadores. Tanto Pedro Olea en su área de estudio de León, como otros expertos en Carnívoros, han encontrado una densidad anormalmente baja de zorros en las zonas tratadas con rodenticidas. La JCYL debería hacer públicos también los resultados del censo de milano real realizado en la primavera de 2008, y que, por lo que hemos podido averiguar, indican una reducción notable de la población reproductora de esta especie, posiblemente causada también por el uso masivo de rodenticidas, a los que el milano real resulta particularmente sensible. En definitiva, muy posiblemente la situación es la opuesta a la que se menciona en este Plan: poblaciones de depredadores reducidas por el efecto negativo del uso de rodenticidas. En cualquier caso, afirmaciones de este tipo deben basarse en investigación seria, no en revisiones bibliográficas de lo ocurrido en otros sistemas (es importante recordar que las plagas de topillos de Castilla y León constituyen un fenómeno relativamente nuevo en estos sistemas, y que se encuentra además fuera del rango latitudinal en el que estaban descritas). **Resulta muy preocupante que la Consejería de Medio Ambiente de la JCYL cargue las tintas sobre la depredación como agente causante de la reducción en poblaciones de especies cinegéticas sin presentar ni una sola evidencia seria, teniendo en cuenta el grave problema de control ilegal de depredadores que sufre esta Comunidad Autónoma (acaso incrementado por la “cultura del veneno” que ha potenciado la Consejería de Agricultura con su política de control de la plaga de topillos).** Por último, resulta también inquietante que la JCYL no haya hecho públicos los datos de las entradas de animales en los centros de Recuperación, ni siquiera en respuesta a la petición realizada por WWF/ADENA.

6- La afirmación sobre el efecto del clima (página 14) resulta también un tanto gratuita y no fundamentada, ni en datos reales, ni en información bibliográfica.



7- La primera medida que se recomienda para solucionar el problema es fomentar el control de depredadores. Por las razones indicadas anteriormente esto resulta completamente impropio. Por el contrario, una reducción adicional en las ya mermadas poblaciones de zorros y otros depredadores puede fomentar las plagas de topillos en el futuro, y que de nuevo se implementen tratamientos masivos con rodenticidas, entrándose en una dinámica de retroalimentación que augura un mal futuro, tanto para la gestión de las plagas de topillo, como para la conservación de la biodiversidad de Castilla y León. Es importante recordar aquí también que los modelos de dinámicas asociadas entre depredadores y presas a las que alude el Plan predicen otro elemento del ciclo al que no se hace alusión en absoluto: después del crash poblacional de los Roedores, las poblaciones de depredadores también sufren una disminución, y sería precisamente esa disminución la que permitiría la recuperación en las poblaciones de los Roedores hasta producirse una nueva explosión demográfica, cerrándose así el ciclo.

8- Los datos proporcionados de prevalencia de tularemia en liebres fueron del 22.7 % en 2007 y el 26.7 % en 2008. Aparentemente estos análisis se refieren a cadáveres, aunque con la información aportada no es posible saber si esas prevalencias se refieren a causa de muerte (síntomas patológicos graves detectados en necropsias) o a presencia del agente patógeno en los tejidos sin sintomatología patológica (como de hecho hemos detectado en los topillos, Vidal et al en revisión). **Incluso asumiendo que los resultados se refieran a cadáveres con diagnóstico de muerte por tularemia, esta causa de mortalidad habría tenido menor incidencia que los rodenticidas (cerca del 40%, Olea et al. en prensa), lo que de nuevo indica que el efecto de los rodenticidas fue más grave que el de la tularemia. Por otra parte, estos datos no sugieren que la liebre haya sufrido una epidemia asociada a la alta incidencia de topillos que haya causado la regresión poblacional: de ser así, sería esperable que la prevalencia hubiera sido muy alta en 2007, causando una alta mortalidad, pero menor en 2008, con los topillos ya ausentes, y después de que la epidemia hubiera tenido su efecto. Por último, la información publicada hasta el momento indica que la tularemia, siendo cierto que puede causar mortalidad en liebres, no necesariamente tiene que ser un factor de mortalidad importante a nivel poblacional (Hatier et al. 1998).** En el estudio más detallado que conocemos, un brote de tularemia en Francia en 1996 causó un 9.4 % de mortalidad en liebres. En definitiva, dependiendo del tipo de muestras en que se base la información epidemiológica escuetamente presentada en el Plan, lo que podrían estar indicando estos datos es que la tularemia se ha convertido en una enfermedad endémica de la liebre en Castilla y León, algo sabido ya desde los primeros registros en los años 90 (prácticamente todos los años hay algún caso de tularemia en humanos asociado a despellejado de liebres), y que existen individuos resistentes.



Se necesitaría más información para poder evaluar correctamente estos resultados, tanto los detalles de los análisis, como las prevalencias de tularemia en liebre antes de la plaga de topillos (con muestreos equivalentes). Recordamos a la JCYL que el IREC tiene un convenio con el MARM para el seguimiento sanitario de fauna silvestre a nivel nacional, y otro con la Federación Española de Caza (FEC) para análisis de animales que se sospeche sufren enfermedades. Sin embargo, no hemos recibido de la JCYL ni una sola muestra para análisis durante la crisis de los topillos. Desde aquí ofrecemos nuestra colaboración para el futuro.

9- Con respecto a las repoblaciones con liebres, tanto las recientes investigaciones realizadas por personal del IREC en Asturias y Cantabria, así como las experiencias en otros países (un ejemplo reciente en Misiorowska & Wasilewski 2006) indican que es una técnica de gestión muy poco exitosa para recuperar las poblaciones de liebre. Esta baja eficacia, unida a los serios riesgos genéticos y sanitarios detallados en el Plan (no olvidemos que uno de los orígenes propuestos de la llegada de la tularemia a Castilla y León es precisamente la traslocación de liebres). Como acertadamente se comenta en el Plan, afortunadamente la liebre es una especie con notable capacidad de recuperación. De hecho, es interesante que se considere que el descenso de densidad de liebre en 2008 en la comarca de Toro no es tan acusado como en zonas próximas, cuando fue esta la zona en la que se dio la voz de alarma sobre la alta mortalidad de liebres en otoño de 2007 (y donde también se comprobó el efecto negativo de los rodenticidas). La densidad de liebres en esa comarca en 2007 era tan baja que hubo que cancelar el campeonato nacional de cetrería que se iba a celebrar en la zona, por ausencia de piezas vivas (que no de cadáveres de liebre). Es posible que Toro esté ya reflejando la capacidad de recuperación natural de la especie. **En cualquier caso, recomendamos encarecidamente no potenciar la repoblación con liebre de granja, al menos hasta que no se haya desarrollado un programa científico y técnico serio, a escala espacial muy limitada, que permita evaluar técnicas de mejora de las repoblaciones de liebre, y los riesgos sanitarios asociados (asumiendo que habría un control genético estricto de los animales a liberar).**

10-Para favorecer la recuperación natural de las poblaciones de liebre, y dados los posibles procesos de extinción a nivel local, es importante evaluar la capacidad del medio para facilitar la dispersión natural de ejemplares (ver Pelorosso et al. 2008), con particular referencia a las carreteras y autovías (ver Roedenbeck y Bossler 2008).



BIBLIOGRAFIA

Gortázar, C. Papel de la fauna silvestre como reservorio de zoonosis. II Master en Gestión y Conservación de Recursos Cinegéticos, IREC.

Hatier, C.; Artois, M. y Lamarque, F. (1998). Bilan de l'activite du laboratoire centralisateur du reseau SAGIR en 1997. Bipas 17: 7-28.

Misiorowska, M. y Wasilewski, M. 2006. Spatial organisation and mortality of released hares - preliminary results. *Annales Zoologici Fennici* 45: 286-290.

Pelorosso, R., Boccia, L., y Amici, A. 2008. Simulating Brown hare (*Lepus europaeus* Pallas) dispersion: a tool for wildlife management of wide areas. *Italian Journal of Animal Science* 7: 335-350.

Roedenbeck, I.A. y Voser, P. 2008. Effects of roads on spatial distribution, abundance and mortality of brown hare (*Lepus europaeus*) in Switzerland. *European Journal of Wildlife Research* 54: 425-437.

Tkadlec1, E., Zborill, J., Losik, J., Gregor, P., Lisická, L. 2006. Winter climate and plant productivity predict abundances of small herbivores in central Europe. *Climate Research* 32: 99-108.