



Plan de Vigilancia Sanitaria en Fauna Silvestre en Navarra

Resultados y situación epidemiológica

Elena Gil Andueza, Ángel Rodríguez Eguílaz, David Navarro Caspistegui. *Servicio de ganadería. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra.*
Mikel Nazabal Leiza. *INTIA.*

La situación sanitaria de los animales salvajes es un tema importante tanto para el sector ganadero como para la salud pública. Los animales silvestres padecen una variedad de enfermedades, de estas algunas afectan también a la salud de los animales domésticos y un grupo de ellas puede transmitirse al ser humano. Es por ello necesario realizar estudios sobre la situación sanitaria de la fauna silvestre.

Desde el año 2005-2006 se instauró en Navarra un Plan de vigilancia de enfermedades epizooticas y zoonóticas en animales silvestres. Dentro de este plan se encargó, desde

el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente a la sociedad pública INTIA, la toma de muestras para tratar de ampliar conocimientos sobre la situación sanitaria de la fauna silvestre de la Comunidad Foral de Navarra. Este estudio se ha mantenido desde entonces durante todas las temporadas de caza incluyendo la del 2020.

En este artículo analizaremos los resultados de este plan mostrando la situación epidemiológica de las enfermedades relevantes para la ganadería y la salud pública en la fauna silvestre.

El Plan de Vigilancia Sanitaria en Fauna Silvestre en Navarra se enmarca en el Plan Nacional de Vigilancia en Fauna Silvestre, del Programa Nacional de Erradicación de la Tuberculosis Bovina y, siguiendo las recomendaciones, del Plan de Actuación sobre Tuberculosis en Especies Silvestres (PATUBES). Tiene como objetivo conocer la situación sanitaria de la fauna silvestre en Navarra para poder establecer medidas de mitigación de la difusión de enfermedades entre la fauna silvestre y la doméstica y proteger la salud pública.

Este trabajo abarca el estudio y análisis de diversas enfermedades en jabalí (*Sus scrofa*), ciervo (*Cervus elaphus*), corzo (*Capreolus capreolus*) y tejón (*Meles meles*). No obstante, la mayor parte de las muestras son de la población de jabalís dada su población.

El número de jabalís revisados en los centros de tratamiento de caza aumenta año a año, lo que nos hace considerar que el censo aumenta en la misma proporción, por ello, el riesgo de difusión de las enfermedades aumenta. Se considera que su población es entre tres y cuatro veces superior al número de animales cazados. La elevada presencia de esta especie en la Comunidad Foral de Navarra la convierte en posible reservorio o transmisor de algunas enfermedades compartidas con el ganado, principalmente con el porcino doméstico y con el vacuno.

El estudio se ha centrado en la tuberculosis y además se analizan otras enfermedades: Enfermedad de Aujeszky, brucelosis, peste porcina clásica, peste porcina africana, PRRS y parvovirus.

En el caso de la tuberculosis procedemos a la inspección de las canales y la toma de muestras de los ganglios que presentan lesiones compatibles con la enfermedad. Esas se someten a cultivo microbiológico y técnicas de biología molecular (PCR y espigotipado).

Para la enfermedad de Aujeszky, brucelosis, peste porcina clásica, peste porcina africana, PRRS y parvovirus se utilizan técnicas serológicas de ELISA sobre las muestras de suero.

La tuberculosis es una enfermedad causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, para el vacuno existe un plan de erradicación. Es una enfermedad zoonótica, es decir, puede afectar a las personas. Se ha demostrado que la población de jabalí juega un papel importante en su mantenimiento y difusión.

El resto de las enfermedades del estudio no son zoonóticas, pero pueden afectar al cerdo doméstico produciendo mortalidad y morbilidad y, por tanto, grandes pérdidas económicas.

Además de la importancia que tiene para la ganadería, el conocimiento de estas enfermedades tiene interés para la conservación de las poblaciones de las especies, así como para la salud de las personas que cazan y manipulan las canales.

Durante los primeros años el estudio se realizaba mediante visitas a los lugares de caza, donde se recogían algunas muestras para analizar. En el año 2014 se complementó esta toma de muestras con la colaboración de un centro de recogida de caza. En 2015 se seguían recogiendo muestras en los cotos de caza y en tres centros de recogida de caza. Es a partir de 2016 cuando se decidió centrar la recogida de datos para su posterior análisis en dos centros, situados en Murietta y Mendigorria, que aglutinan un elevado porcentaje de la fauna cinegética que se caza en Navarra. Estas salas de despiece recogen animales abatidos en cacerías en Navarra y en zonas limítrofes (Aragón, La Rioja, Soria, País Vasco, Burgos y Santander), pero para este estudio se analizaron solamente los cazados en nuestra comunidad.

Las muestras recogidas en jabalís, ciervos y corzos son:

- Sangre
- Ganglios submaxilares

La obtención de sangre en las canales de jabalí, ciervo y corzo se realiza con unas agujas muy largas y se extrae de una cavidad que se sitúa detrás de la cavidad ocular, el seno cavernoso, siendo un proceso complicado. Las muestras de sangre se refrigeran y envían al Laboratorio Agroalimentario de Navarra (situado en Villava / Atarrabia) donde se realizan los diagnósticos de PPC, PPA, Aujeszky, brucelosis, PRRS y parvovirus mediante la técnica serológica de ELISA.



Todos los animales han sido observados realizando una inspección macroscópica y se han extraído los ganglios submaxilares sospechosos de tuberculosis por presentar lesiones compatibles y/o estar aumentados de tamaño. En el caso de ciervos y corzos, al no presentar ninguna lesión, se muestrea una proporción de los ganglios inspeccionados.



Lesiones de ganglios submaxilares de jabalí, características de tuberculosis. Son lesiones totalmente calcificadas que al cortar con el bisturí crepitan.



Lesiones compatibles con tuberculosis, se remiten al laboratorio de Villava para su posterior análisis.

Las muestras que resultan positivas al complejo *Mycobacterium tuberculosis* en el Laboratorio Agroalimentario de Navarra se envían al Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET) donde, mediante técnicas de biología molecular, se realiza la identificación y caracterización molecular de las cepas aisladas. El estudio genético nos permite, en algunos casos, determinar la especie y el espigotipo. El espigotipado nos permite establecer relaciones entre focos detectados, tanto en ganado doméstico como en fauna silvestre, y valorar si tienen un mismo origen.

RESULTADOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA. AÑO 2020

Jabalís

El mayor número de animales cazados e inspeccionados corresponde a los jabalís, que a su vez son los que mayor riesgo de contagio suponen para los animales domésticos. Para la vigilancia de la tuberculosis en jabalís, en 2020 se han inspeccionado 2.466, de los cuales se recogieron 67 muestras de ganglios submandibulares porque presentaban lesiones compatibles con tuberculosis y/o estaban aumentados de tamaño. Tras su análisis en el laboratorio 25 muestras han resultado positivas a *Mycobacterium tuberculosis* por cultivo microbiológico y/o PCR (Tabla 1 y Figura 1).

Ciervos y Corzos

Se han inspeccionado 33 ciervos, de los que se han recogido 21 muestras de ganglios y 17 muestras de sangre (Tabla 2. Ciervos). Se han inspeccionado 28 corzos, de los que se han recogido 7 muestras de ganglios y 7 muestras de sangre (Tabla 3. Corzos). En el caso de ciervos y corzos se toman muestras, aunque no presenten lesiones, en los jabalís solo en caso de lesión.

Tabla 1. Datos jabalís

TIPO DE MUESTRA	Número
Sueros	88
Ganglios Inspeccionados	2.466
Muestras de ganglios enviadas a analizar por presencia de lesiones	67
Vigilancia tuberculosis año 2020	
Jabalís inspeccionados	2.466
Diagnóstico clínico positivo	67
Cultivo - PCR Positivo	25
% Positivo	1,01

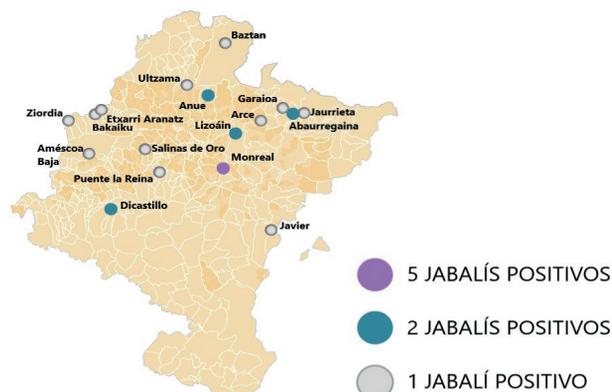
Tabla 2. Datos ciervos

TIPO DE MUESTRA	Número
Sueros	17
Ganglios Inspeccionados	33
Muestras de ganglios enviadas a analizar	21

Tabla 3. Datos corzos

TIPO DE MUESTRA	Número
Sueros	7
Ganglios Inspeccionados	28
Muestras de ganglios enviadas a analizar	7

Figura 1. Muestras de ganglios de jabalí con resultado positivo a *Mycobacterium tuberculosis* mediante cultivo o PCR en 2020



Tejones

El tejón (*Meles meles*) está descrito también como un reservorio de la tuberculosis, por lo que desde el Servicio de Ganadería del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra se realiza un muestreo para su vigilancia. El acceso a muestras de tejón es complicado ya que, al no ser una especie cinegética, el número de muestras recogido anualmente va a depender de los animales que aparecen muertos, principalmente por atropello. Para ello contamos con la colaboración de los Servicios de Guarderío y de Conservación de Carreteras. Cuando se localiza un tejón muerto, se realiza una necropsia buscando lesiones compatibles. Se toman muestras de tantos ganglios como sea posible (retrofaríngeos, mandibulares, traqueobronquiales, mediastínicos, axilares) y muestras de pulmón a todos los cadáveres de tejón, aunque no presenten lesiones. En ocasiones el estado de conservación del cadáver impide la obtención de muestras, lo que complica todavía más la obtención de datos respecto a esta especie. En 2020 se tomaron muestras de **21 tejones**, 4 de los cuales resultaron **positivos a *Mycobacterium tuberculosis***, siendo por tanto la **positividad del 19 %**.

TRANSMISIÓN ENTRE FAUNA SILVESTRE Y GANADO

Espoligotipos coincidentes entre fauna silvestre y ganado. Enero 2019-Junio 2021

Los datos obtenidos mediante el espoligotipado (técnica de laboratorio de biología molecular) nos confirman la transmisión entre fauna silvestre y ganado, ya que observamos que las cepas identificadas en las muestras recogidas en la fauna silvestre coinciden a veces con las detectadas en domésticos, vacuno y caprino.

A continuación, en la **Tabla 4** se exponen los espoligotipos coincidentes entre bovino, caprino, jabalí y tejón en muestras recogidas entre enero de 2019 y junio de 2021.



Tabla 4. Espoligotipos coincidentes entre bovino, caprino, jabalí y tejón. Muestras enero de 2019 - junio de 2021

Espoligotipo: SB0120		
Especie de Mycobacterium: M. bovis		
Animal afectado	Año	
Fauna silvestre: Jabalí	ene - jun 2021	
Fauna silvestre: Jabalí	2020	
Ganado: Bovino	2020	
Ganado: Bovino	2020	
Ganado: Bovino	2020	

Espoligotipo: SB0157		
Especie de Mycobacterium: M. caprae		
Animal afectado	Año	
Fauna silvestre: Jabalí	ene - jun 2021	
Fauna silvestre: Jabalí	2020	
Ganado: Caprino	2019	

Espoligotipo: SB0134		
Especie de Mycobacterium: M. bovis		
Animal afectado	Año	
Fauna silvestre: Jabalí	ene - jun 2021	
Fauna silvestre: Tejón	ene - jun 2021	
Fauna silvestre: Tejón	ene - jun 2021	
Fauna silvestre: Tejón	ene - jun 2021	
Ganado: Bovino	2021	
Ganado: Bovino	2020	
Ganado: Bovino	2020	
Ganado: Bovino	2021	

Espoligotipo: SB1908		
Especie de Mycobacterium: M. caprae		
Animal afectado	Año	
Fauna silvestre: Jabalí	2020	
Fauna silvestre: Jabalí	2019	
Ganado: Bovino	2019	
Ganado: Caprino	2019	

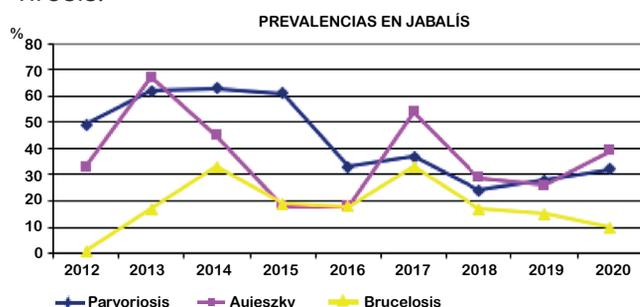
● JABALÍ ● TEJÓN ● BOVINO ● CAPRINO



RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUERO DE JABALÍS

Durante el año 2020 se han tomado en los centros de despique de caza muestras de suero en **88 jabalís** abatidos en cacerías de diferentes lugares de Navarra.

Gráfica 1. Evolución de las prevalencias de Enfermedad de Aujeszky, brucelosis y parvovirus.



En la **Gráfica 1** se exponen los resultados de los análisis laboratoriales y la evolución del porcentaje de positividad de estas enfermedades respecto a años anteriores.

En 2020 las prevalencias de Aujeszky y brucelosis siguen siendo significativas, en Aujeszky se ha incrementado hasta el 39 % y en brucelosis se sitúa en torno al 10 % (**Tabla 5**).



Tabla 5. Resultados de las muestras de suero de jabalís

ENFERMEDAD	Muestras Analizadas 2020	Muestras Positivas Elisa 2020	% Positivos 2020	% Positivos 2019	% Positivos 2018	% Positivos 2017	% Positivos 2015
Brucelosis	88	10	11	15	17	33	19
Parvovirus	82	26	32	28	24	37	61
PRRS	88	0	0	0,6	0	0	0
PPC	88	0	0	0	0	0	0
Aujeszky	63	25	39	26	26	54	18
PPA	88	0	0	0	0	0	0



CONCLUSIONES

Los resultados deben analizarse con cautela, teniendo en cuenta que el muestreo puede ser más o menos representativo de la población de fauna silvestre.

El jabalí es el principal animal silvestre que puede transmitir enfermedades a los animales domésticos y es una especie que en los últimos años ha aumentado su población.

La prevalencia de las enfermedades de parvovirus, Aujeszky y brucelosis es muy alta y son enfermedades que se pueden transmitir a los cerdos domésticos, por lo que es muy importante mantener unas adecuadas medidas de bioseguridad que eviten el contacto con el jabalí y con sus fómites.

Las lesiones por tuberculosis en jabalís ronda el 1 %, una cifra muy preocupante para la transmisión a los bovinos ya que conviven en los mismos lugares cuando estos pastorean (praderas, comunales, etc.) compartiendo pastizales, abrevaderos, siendo el riesgo de contagio muy elevado.

El ciervo y el corzo no parecen tener especial relevancia como reservorio de la tuberculosis en Navarra.

Diferentes espigotipos o cepas de la bacteria de tuberculosis coinciden en animales domésticos y silvestres demostrando así la transmisión entre estos tipos de animales.

Respecto a los tejones, los datos recogidos en 2020 indican una positividad del 19 %, aunque este dato debe interpretarse con cautela, ya que la muestra es pequeña y además los animales analizados son animales encontrados muertos, por lo que podría haber un sesgo. Por ello es importante seguir recabando datos en tejones.

Para evitar posibles contagios es muy importante implantar medidas de bioseguridad en las explotaciones, tema ya tratado en anteriores publicaciones de Navarra Agraria que se pueden consultar en la hemeroteca del portal www.navarraagraria.com.

Además, se debe controlar la densidad de la fauna cinegética aumentando la presión de caza, evitando la sobreadundancia mediante una buena gestión cinegética.

Es fundamental que se realice una adecuada gestión de los residuos de la caza, de tal forma que las vísceras no queden accesibles al jabalí.