

MEDIDAS DE CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN FINCAS GANADERAS Y COTOS DE CAZA

SABIOtec



Estructura

- Quiénes somos y qué hacemos
- Situación y consecuencias de la TB
 - Por qué es tan complicado
 - El papel de la fauna
- Opciones que tenemos y que (todavía) no tenemos
 - PATUBES



¿Quién es SABIOtec?

Grupo de
investigación



empresa spin-off



SABIO
Sanidad y Biotecnología
Health and Biotechnology



Nuestra misión

- Salud poblacional y ambiental
 - Promover poblaciones en equilibrio con el medio
- Salud sanitaria
 - Actuar en la prevención y el control de las enfermedades que afectan a la fauna o que generan conflictos
- Salud genética
 - Evaluar la genética de las poblaciones silvestres y mejorarla con herramientas genéticas y de reproducción



Estructura

- Quiénes somos y qué hacemos
- Situación y consecuencias de la TB
 - Por qué es tan complicado
 - El papel de la fauna
- Opciones que tenemos y que (todavía) no tenemos
 - PATUBES



EL PROBLEMA

Tuberculosis

PAÍSES EN DESARROLLO



PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA
100.000 muertes al año

Fuente: OMS

EL PROBLEMA **Tuberculosis**

PAÍSES DESARROLLADOS

PROBLEMA ECONÓMICO



Más de **500M€** en campañas TB

43M€/año pérdidas de ganado

360M€/año dejamos de ingresar en exportaciones



Fuente: MAGRAMA, Gobierno de España

EL PROBLEMA **Tuberculosis**

COMUNIDAD DE MADRID

Berrocal: “la tuberculosis está costando la ruina de los ganaderos de toda España”

UGAMA reclama un mejor plan de erradicación esta enfermedad cuyo principal transmisor es la fauna salvaje

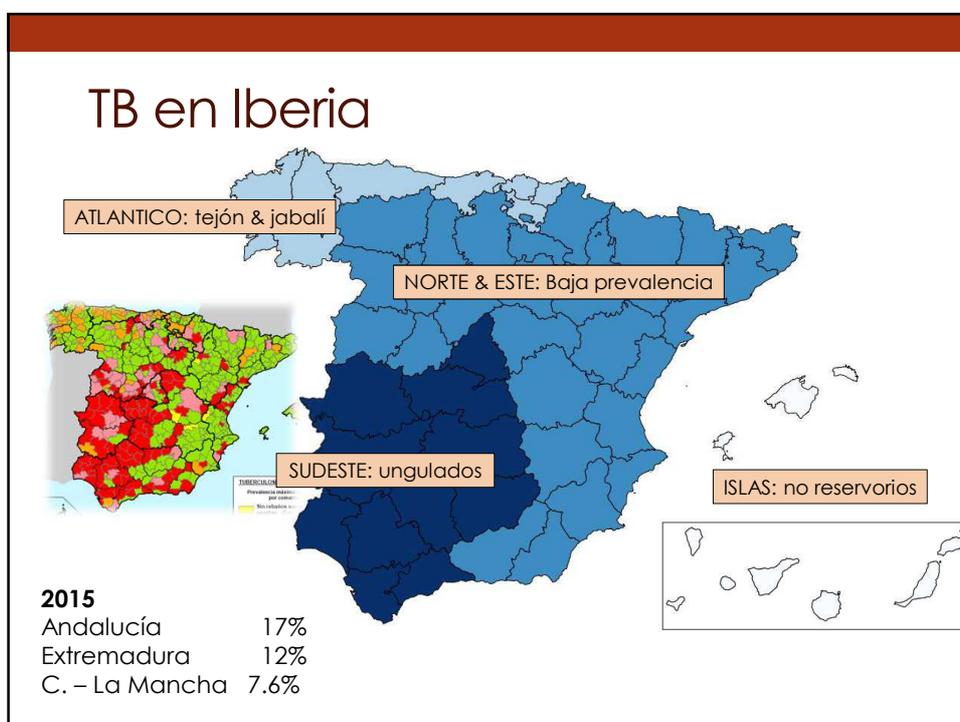
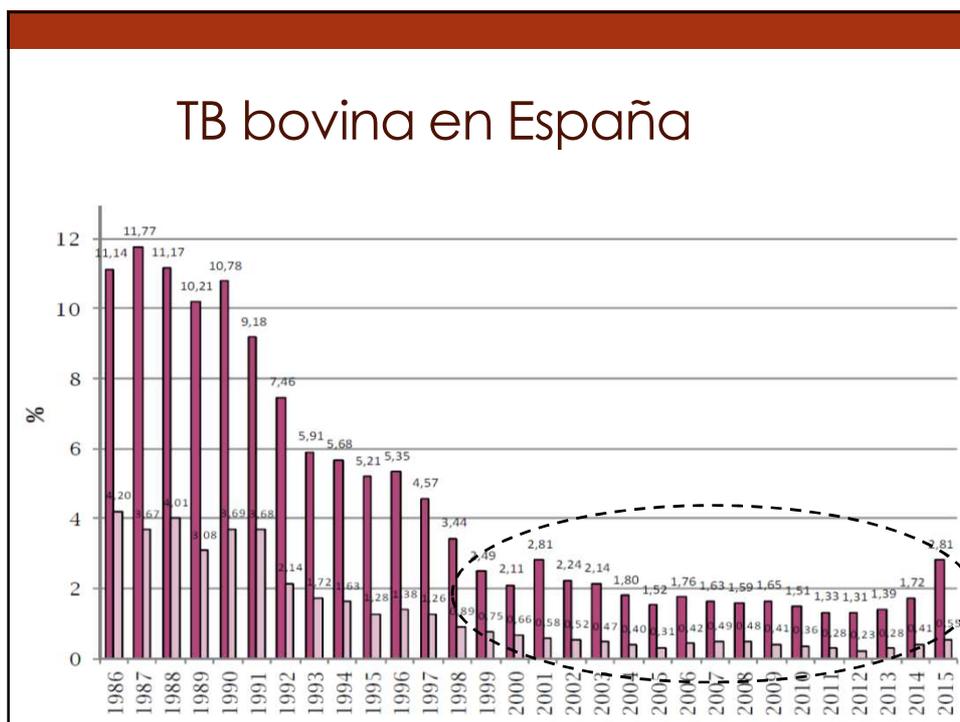


Un centenar de ganaderos exigen a la Junta medidas contra la tuberculosis



Quieren poner en marcha las medidas aprobadas para luchar contra la tuberculosis bovina

Protesta de los ganaderos en Mérida / @elocio



TB: Importancia en caza

- Problemas por:
 - Mortalidad, sobre todo de jabalíes (**30% adultos**)
 - Pérdida de calidad trofeos (ciervo, gamo)
 - Restricciones al movimiento
 - Mayores exigencias en tratamiento residuos de caza



TB: enfermedad multi-hospedador

Short Communications

Short Communications *Veterinary Record* doi:10.1136/vr.101347



2013

Evidence of goats acting as domestic reservoirs of bovine tuberculosis

S. Napp, A. Allepez, I. Mercader, M. Nofrarias, S. López-Soria, M. Domingo, B. Romero, J. Bezos, B. Pérez de Val

Hernández and others 1996). In 2000, in Asturias (Northern Spain), a 12 per cent (73 out of 600) of goats and a 92 per cent (23 out of 25) of goat herds were found positive to the gamma interferon test, while the prevalence on bovine and bovine herds was 0.1 per cent and 0.4 per cent, respectively (Diaz and others 2002). However, in Spain, the testing of goat herds is only compulsory in mixed (cattle and goats) farms, so when they share pastures with cattle (Anonimo 2012a). Yet, some autonomous communities (Andalusia, Castile and Leon, Galicia, and the Canary Islands) have started implementing regional control and eradication programmes in goat herds.

Even though a possible role of goats in TB epidemiology in Spain has been proposed (Alvarez and others 2000; Becos and others 2009; Rodriguez and others 2011), there are no published evidences of the spread of the bacteria from goats to cattle. The aim of the present



2012

Epidemiological Significance of the Domestic Black Pig (*Sus scrofa*) in Maintenance of Bovine Tuberculosis in Sicily

Vincenzo Di Marco,¹ Piera Mazzone,² Maria Teresa Capucchio,³ Maria Beatrice Boniotti,³ Vincenzo Aronica,⁴ Miriam Russo,⁵ Michele Fiasconaro,⁶ Noemi Cifani,^{6,7} Sara Corneli,⁸ Elena Biasibetti,⁹ Massimo Biagetti,⁹ Maria Lodovica Paciarini,⁹ Monica Cagiola,⁹ Paolo Pasquali,¹ and Cinzia Marianelli¹

Transboundary and Emerging Diseases

Transboundary and Emerging Diseases



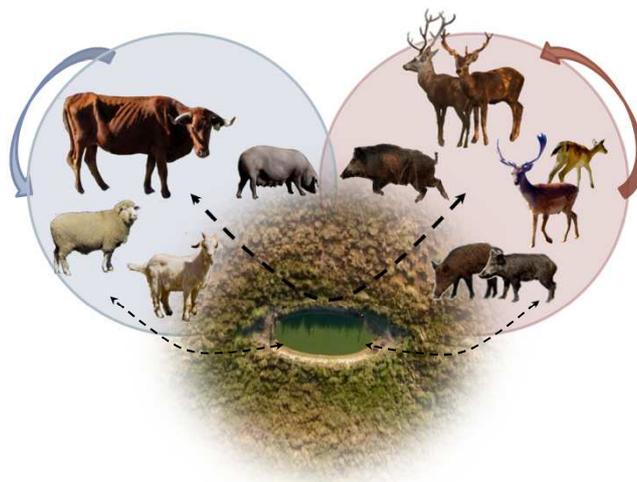
2016

ORIGINAL ARTICLE

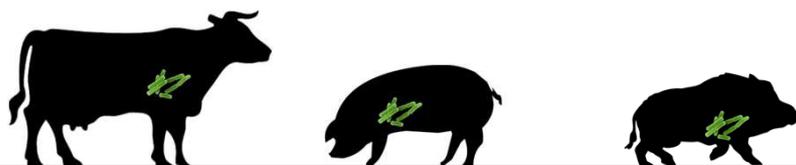
Sheep as a Potential Source of Bovine TB: Epidemiology, Pathology and Evaluation of Diagnostic Techniques

M. Muñoz-Mendoza¹, B. Romero², A. del Cerro³, C. Gortázar⁴, J. F. García-Marín⁵, S. Menéndez⁶, J. Mourelou¹, L. de Juan², J. L. Sáez⁷, R. J. Delahay⁸ and A. Balseiro³

Domésticos + fauna + el ambiente...



IMPOSIBLE



Estructura

- Quiénes somos y qué hacemos
- Situación y consecuencias de la TB
 - Por qué es tan complicado
 - El papel de la fauna
- Opciones que tenemos y que (todavía) no tenemos
 - PATUBES



Herramientas tradicionales son válidas



Nuevas herramientas



SECUENCIACIÓN

TESTS EN SANGRE

ADN AMBIENTAL

TODAS las herramientas (viejas y nuevas) se deberían aplicar a TODOS los hospedadores

Todos tenemos que poner de nuestra parte

Ganaderos



Cazadores



Veterinarios



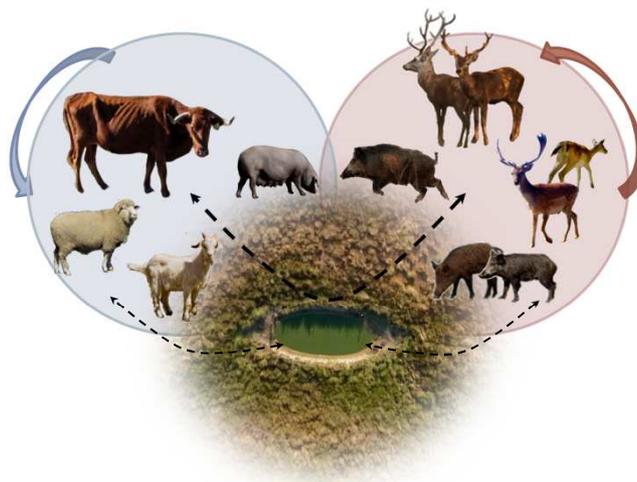
I+D+i



Administración pública



Abordar el conjunto



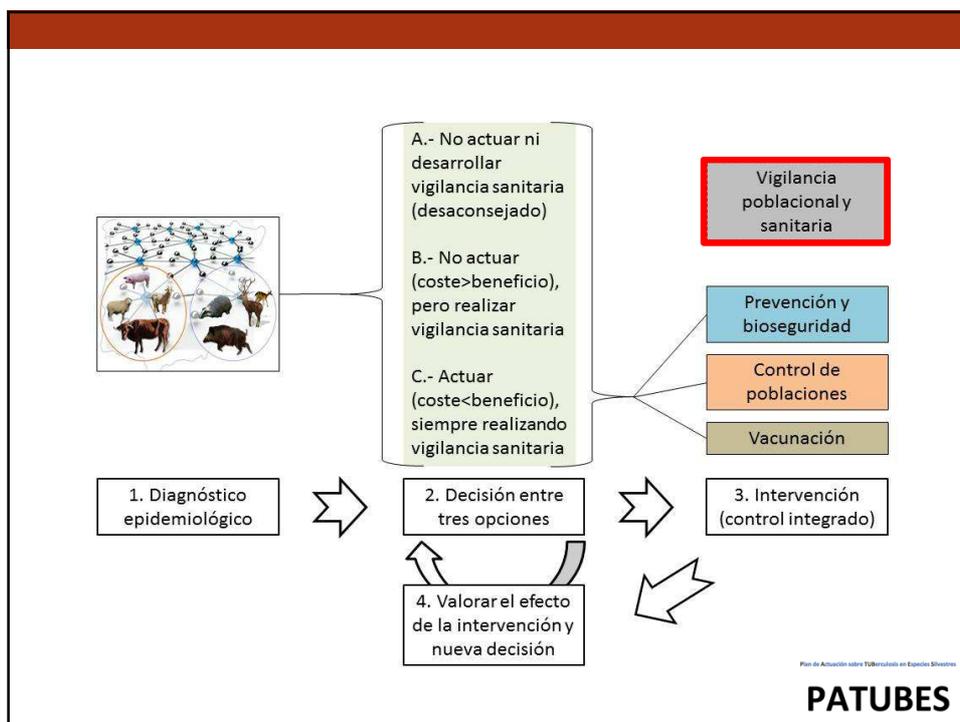
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y
PESCA, ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

aecosan
agencia española
de consumo,
seguridad alimentaria y nutrición

PATUBES

Plan de Actuación sobre TUBerculosis en Especies
Silvestres

www.mapama.gob.es



Monitorización

Monitorización integrada (poblacional y sanitaria): Tuberculosis

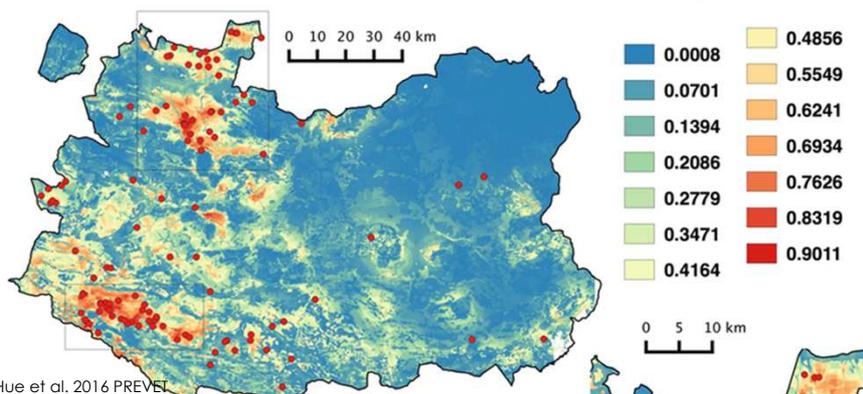
Vigilancia sanitaria activa	Vigilancia sanitaria pasiva	Monitorización poblacional
Jabalí >> ciervo – gamo >> tejón	Todos los mamíferos, atención tejón	Jabalí – ciervo – gamo – tejón
ELISA (jabalí); patología + cultivo	Patología + cultivo	Resultados de caza (ungulados) + métodos de censo específicos
Aplicar en zonas seleccionadas, que deberían coincidir con zonas de monitorización poblacional	En toda la región	Resultados de caza a escala local y regional; métodos específicos a escala local (en zonas de vigilancia activa)
Servicios de sanidad animal (o subcontratas)	Fuentes agentes ambientales, centros de recuperación de fauna, particulares	Servicios de caza, medio ambiente (o subcontratas)

Se requiere un coordinador por CCAA para implicar y motivar a diferentes compartimentos de la administración, y para integrar y comunicar la información generada

PATUBES

Fauna como riesgo para bovino en C Real

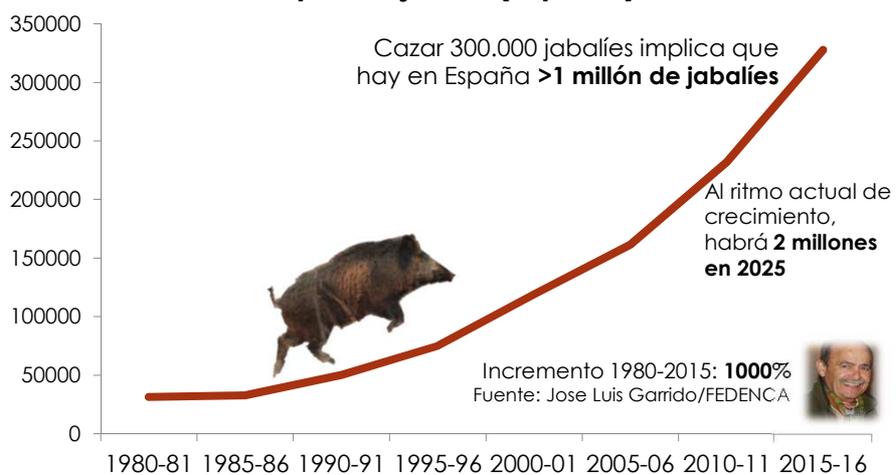
- Proximidad a vallados con caza mayor
- Dehesas cálidas y secas
- Prevalencia TB en jabalí



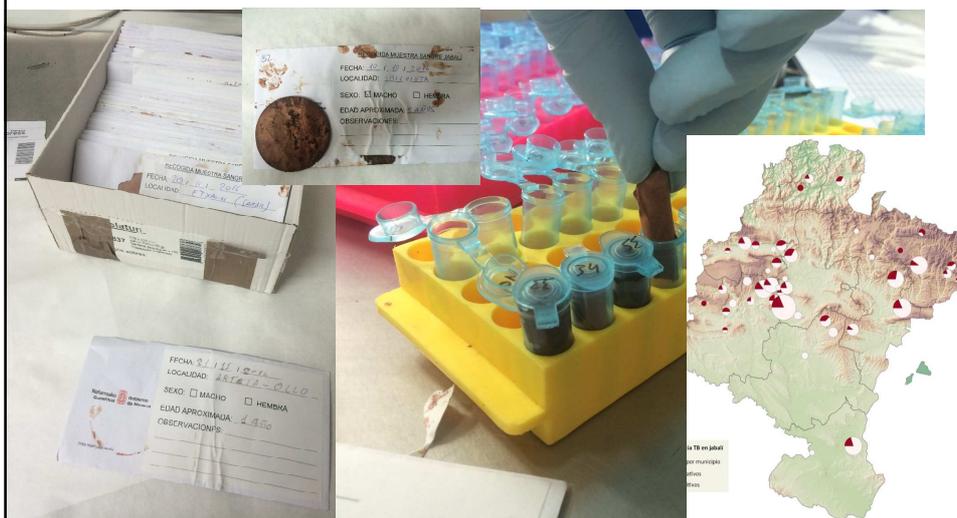
LaHue et al. 2016 PREVEI

Las poblaciones silvestres están creciendo

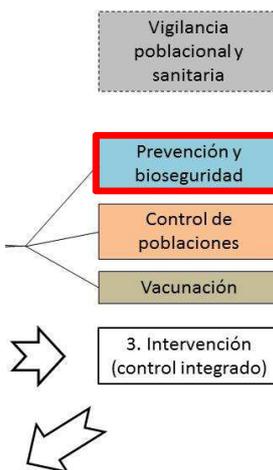
Capturas jabalí (España)



Navarra y Cantabria – experiencia - sencillez



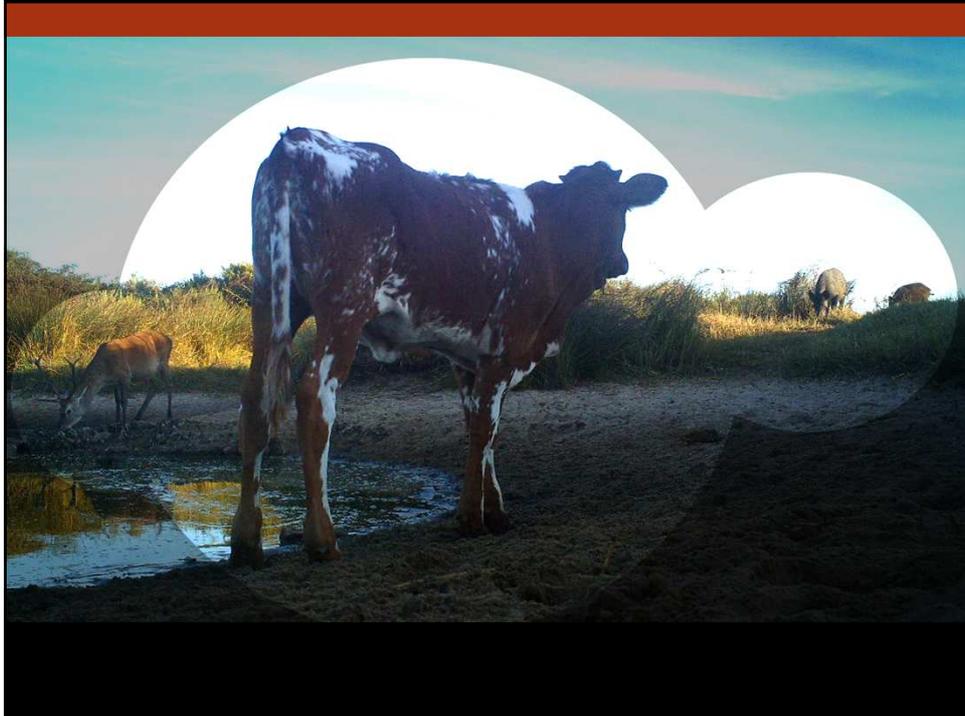
OPCIONES DE INTERVENCIÓN



Plan de Actuación sobre Tuberculosis en Espacios Silvestres

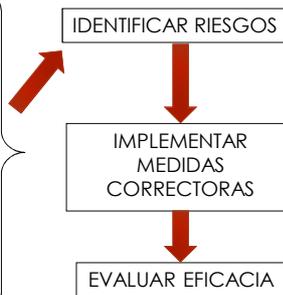
PATUBES

Intervención - Actuaciones preventivas y de bioseguridad



Soluciones: bioseguridad ganadería

Auditorías de bioseguridad:



059F 015C 09/09/2016 07:54:50

Lti Acorn

046F 008C 10/10/2016 08:29:45



Soluciones en marcha

Programas de bioseguridad

- ASAJA Córdoba (21 explotaciones)
- COVAP (80 explotaciones)

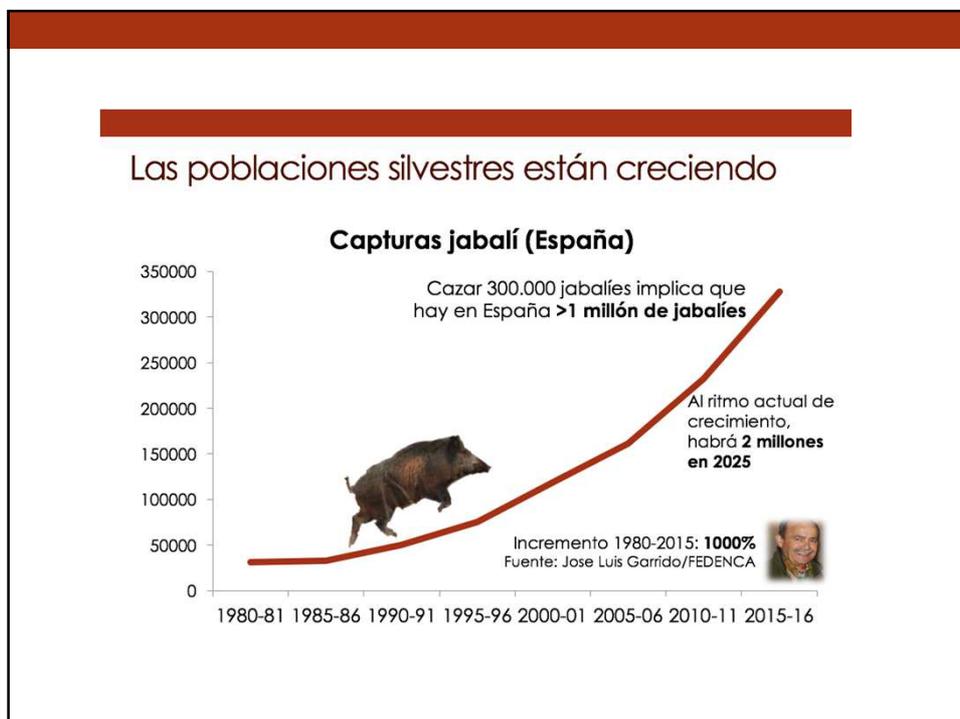
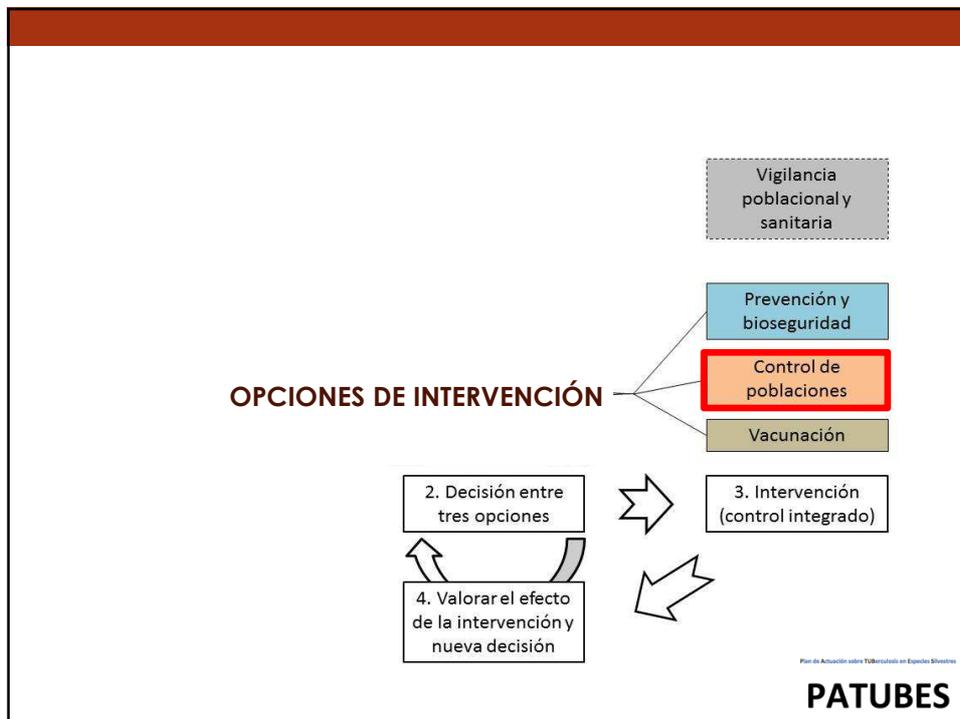
→ Acciones sobre vallados y puntos de agua

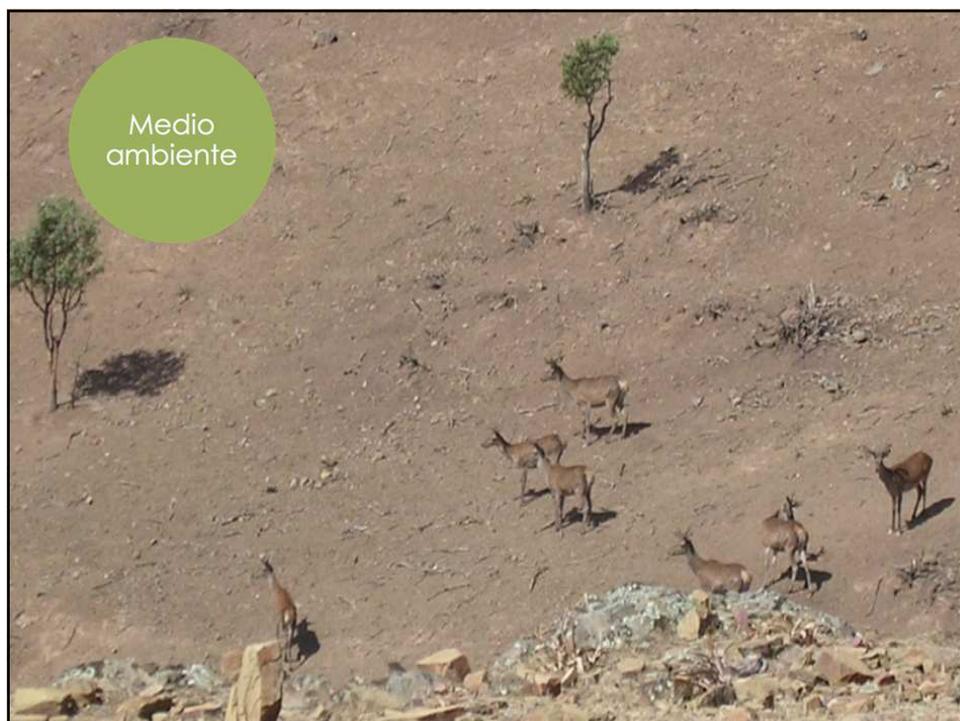
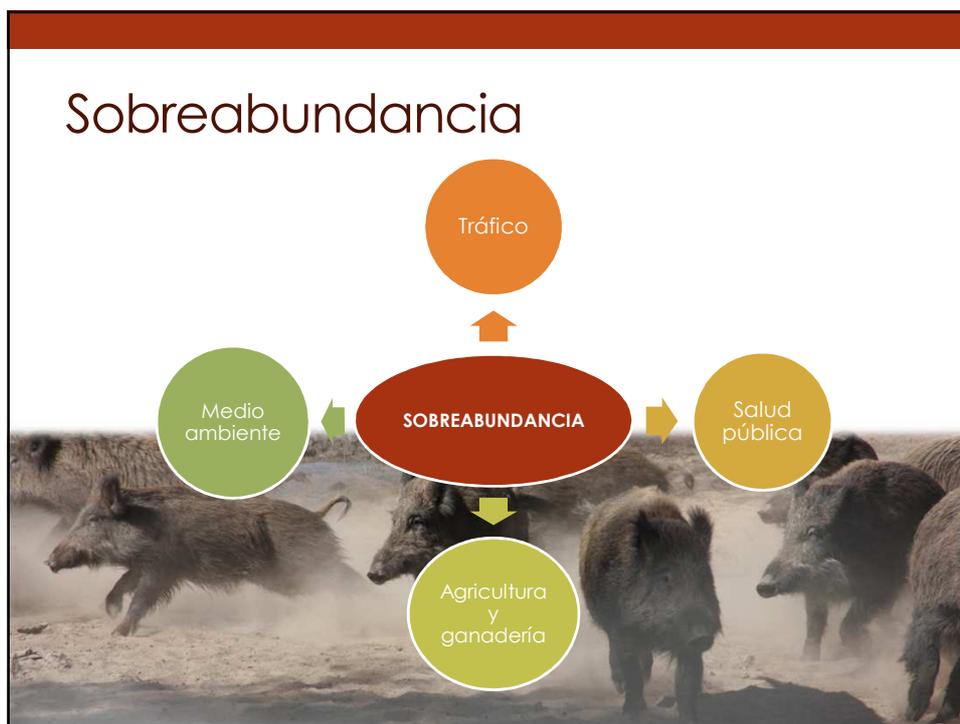
→ Coste de las medidas propuestas:
en un 70% de casos es <7.000 €

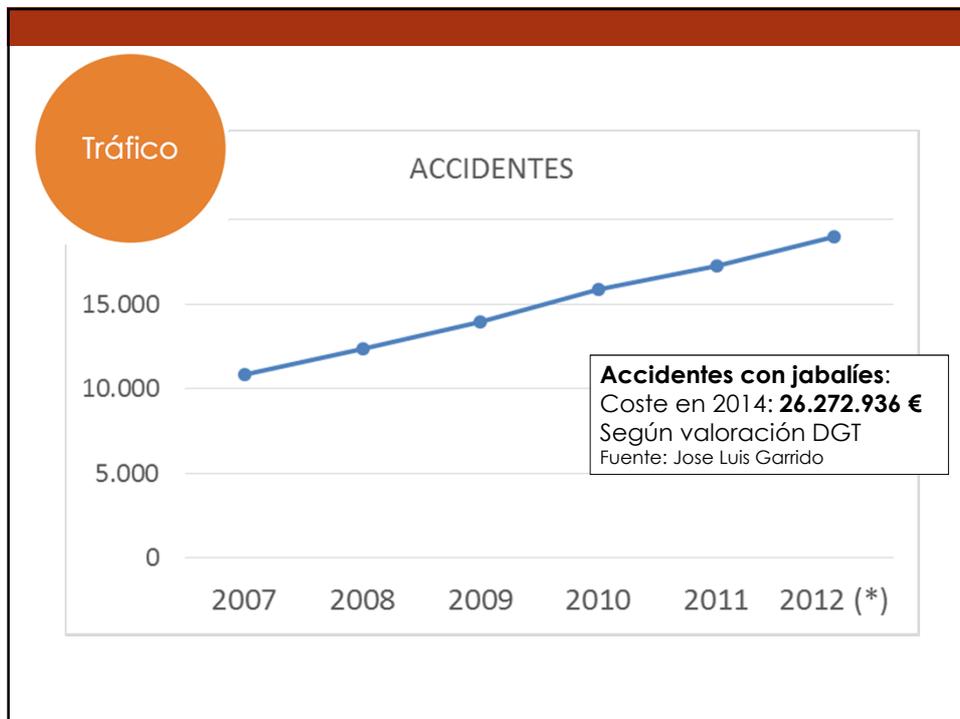


Soluciones: reservorios silvestres









Salud pública

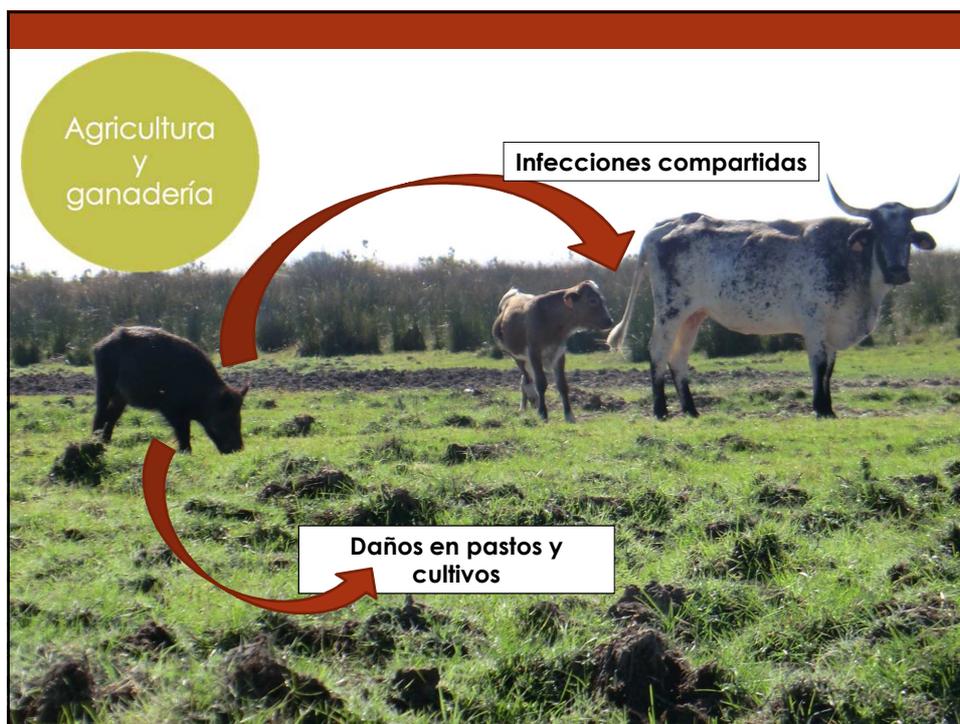
Journal of Applied Microbiology

Journal of Applied Microbiology ISSN 1364-5072

ORIGINAL ARTICLE

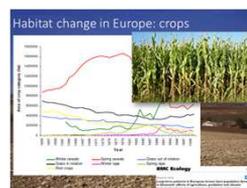
Factors driving the circulation and possible expansion of Crimean-Congo haemorrhagic fever virus in the western Palearctic

A. Estrada-Peña¹, F. Ruiz-Fons², P. Acevedo³, C. Gortazar² and J. de la Fuente^{2,4}



Causas de sobreabundancia

- **Cambios en el medio:** uso del suelo, clima...



- Extracción por **caza** (y predación) **insuficiente**



- Aporte de **alimentación suplementaria**

Alimentación suplementaria

- Todo el año
- Para atraer la caza a manchas
- Para preparar espigas
- Como medida disuasoria daños
- [...]

Consecuencias alimentación suplementaria:

- Incremento esfuerzo reproductivo → crecimiento poblacional
- Mayor agregación y contacto → riesgos sanitarios (TB)

Actuaciones sobre las especies reservorio

- Actuar sobre la capacidad de acogida del medio
- Control poblacional aleatorio
- Eliminación selectiva de positivos a pruebas in vivo (granjas o similar)



Plan de Actuación sobre Tuberculosis en Especies Silvestres

PATUBES

Actuaciones sobre las especies reservorio

- **Granjas cinegéticas** → como ganadería
- **Vallados con aporte** de concentrados → plan sanitario
- **Vallados sin aporte** de concentrados → densidades ajustadas a la capacidad de carga
- **Exp. ganaderas extensivas que aprovechan caza mayor** → difícilmente sostenible sanitariamente. Segregar usos o cesar una de las actividades

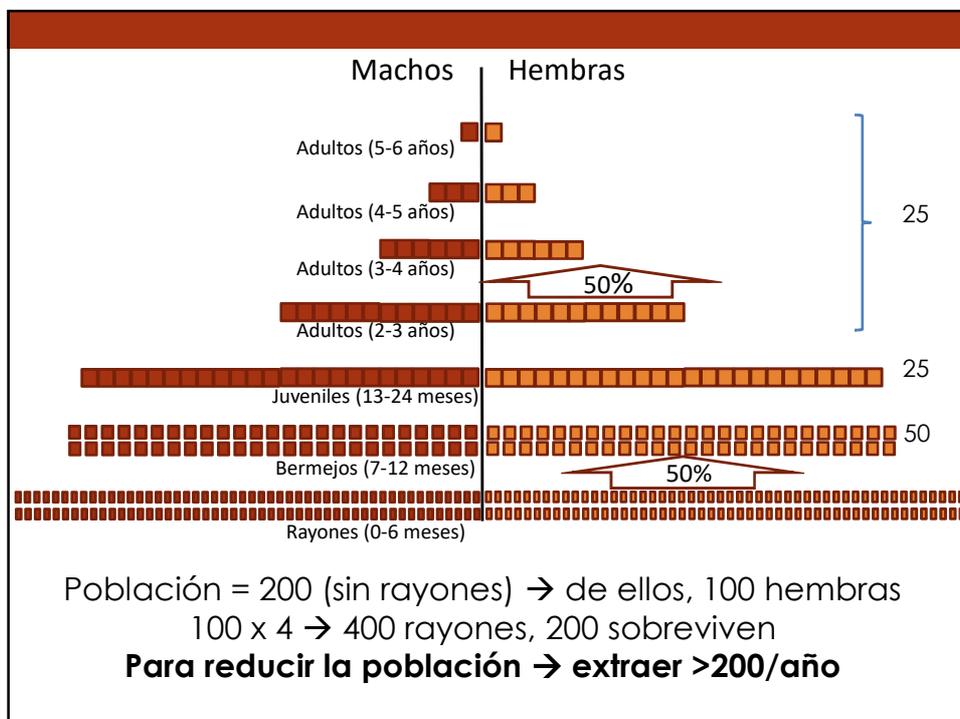


Plan de Actuación sobre Tuberculosis en Especies Silvestres

PATUBES

Actuaciones sobre las especies reservorio

- **Exp. ganaderas extensivas con pastos en reservas de caza o cotos de caza mayor** → Incrementar la extracción por caza y mejorar bioseguridad
- **Terrenos abiertos no acotados** → permitir control de jabalíes, ciervos o gamos; minimizar esperas; bioseguridad
- **Espacios naturales protegidos** → Planes sanitarios; mayor extracción, bioseguridad
- **Entornos urbanos y afines** → actuar sobre las especies de riesgo en las áreas fuente próximas; control poblacional
- ...



Abordar la gestión de especies cinegéticas considerando...



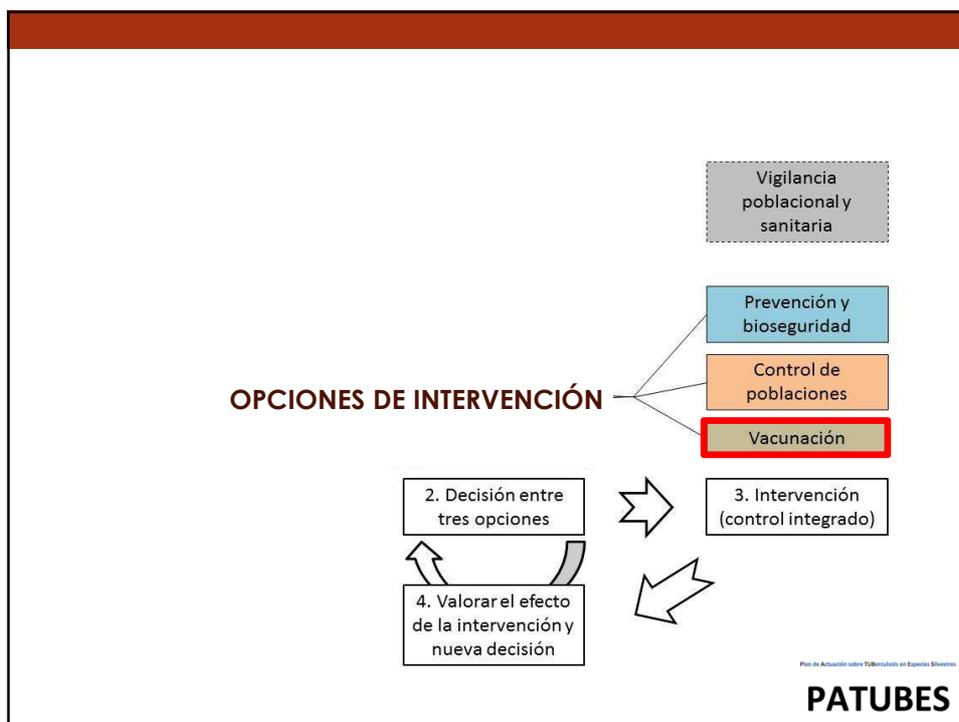
- Efectos sobre medio ambiente
- Consecuencias sobre agricultura, ganadería, salud, tráfico (...)
- Contexto



(propuestas)

- Mejorar los sistemas de monitorización de especies de caza
- Informar a los cazadores y al público del problema de la sobreabundancia
- Valorar el papel de los cazadores en la gestión de especies-problema y facilitar la colaboración entre actores
- Evaluar y repensar la gestión de la caza





Vacunación (jabalí)

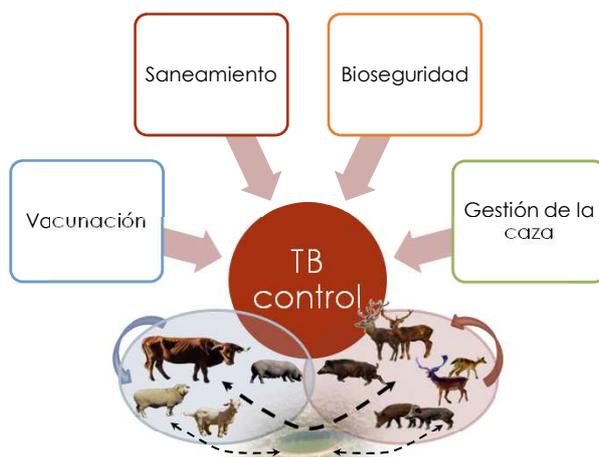
- BCG descartada: riesgos de seguridad y logística compleja
- La v. inactivada es segura y sencilla de manejar
- Opción solo para suidos (jabalí, cerdo)
 - **Oral** (campo): Reduce la prevalencia de lesiones a nivel de población en un 45% en 4 años (Díez-Delgado et al. en prep.)
 - **Parenteral** (granjas o similar): reducción 66% de lesiones
- Una herramienta más - situaciones de prevalencia media



Plan de Actuación sobre Tuberculosis en Especies Silvestres

PATUBES

Futuro: Control integrado de la TB



Plan de Actuación sobre Tuberculosis en Especies Silvestres

PATUBES

Grupo Operativo Supra-autonómico Tuberculosis (GOSTU)

Aplicar **innovación** para mejorar el estado sanitario de ganado y fauna e incrementar los rendimientos económicos



- Coordinado por APROCA, participan ASAJA, COVAP, UGAVAN, FEDEHESA y ASICCAZA
- Centros de investigación: IREC y VISAVET
- Apoyo de numerosas CCAA (falta CLM)



Comunicación...la gran olvidada



Plan de Actuación sobre Tuberculosis en Especies Silvestres

PATUBES

Para recordar



1. Cambio de chip: pasar de la **protección** de los ungulados a la **contención** de la sobreabundancia
2. Mantener la **monitorización poblacional y sanitaria**
3. Procurar emplear más de una herramienta de forma **integrada**, buscando efectos sinérgicos
4. **Comunicar** las actuaciones a los sectores implicados



JUNTOS LO LOGRAREMOS



Organización Mundial de la Salud

MUCHAS GRACIAS

Mariana Boadella
mariana@sabiotec.es

www.sabiotec.es  

