



Programa Nacional de Vigilancia, Control e erradicação do Scrapie

Beatriz Muñoz Hurtado
Subdirectora General de Sanidad e Higiene Animal y
Trazabilidad
Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y
Medio Ambiente. ESPAÑA





Organização da apresentação

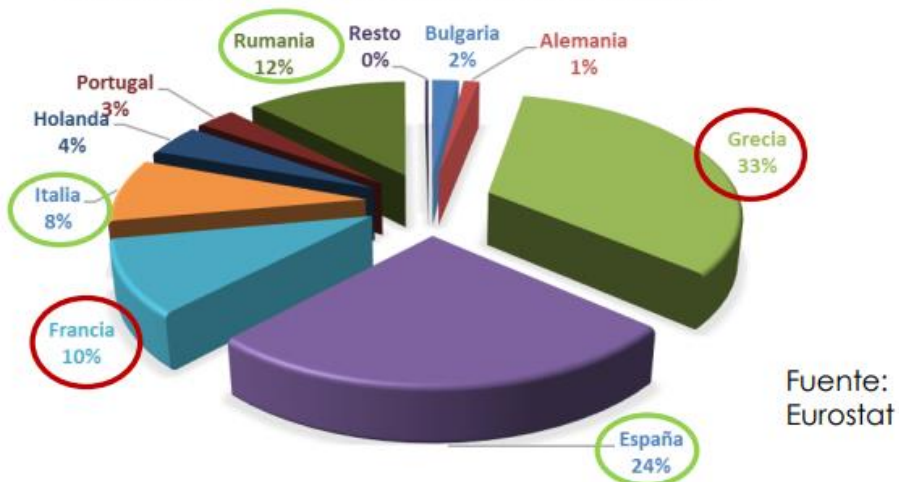
- Situação do sector ovino e caprino na Espanha
- Medidas de monitorização, controle e erradicação na Espanha e UE
- Resultados do programa de erradicação: situação epidemiológica na Espanha
- Genotipado ovino em relação ao Scrapie
- Programa de criação de ovino resistente
- Comércio intracomunitário

A soma de ambos os setores representa 12,4% do PFG → 7% de produção de carne e 5,4% de produção do leite

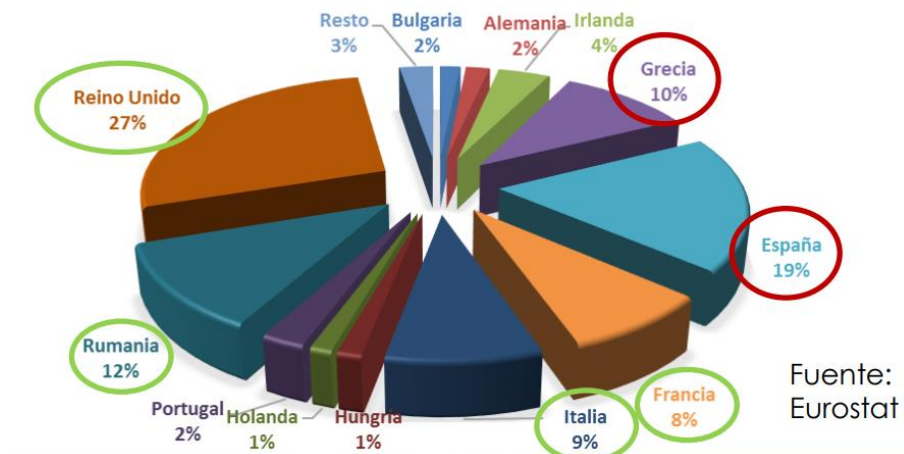
Setor Ovino

- **Censo** → 15,9 mill. de ovinos (19% de la U.E.)
 - Produção de carne: 8,2 mill.
 - Produção láctea: 2,4 mill.
 - Outros: 5,3 mill (Cordeiros, garanhões e fêmeas)
- **Nº fazendas** → 114.991
- **Nº ovinos abatidos** → 10.083.613 cabeças
- **Valor da produção de carne** → 991 mill €.
- **Valor da produção láctea** → 543 mill €

DISTRIBUCIÓN DEL CENSO CAPRINO EN LA UE 2016



DISTRIBUCIÓN DEL CENSO DE OVINO EN LA UE-28 2016



Setor Caprino

- **Censo** → 3,1 millones de caprinos (24% de la U.E.)
 - Producción de carne: 0,74 mill.
 - Producción láctea: 1 mill.
 - Resto: 1,36 mill (chivos, sementales y hembras)
- **Nº fazendas** → 77.307
- **Nº ovinos abatidos** → 1.296.981 cabezas
- **Valor da produção de carne** → 108 mill €.
- **Valor da produção láctea** → 329 mill €

COMÉRCIO EXTERIOR DE OVINOS E CAPRINOS NA ESPANHA :

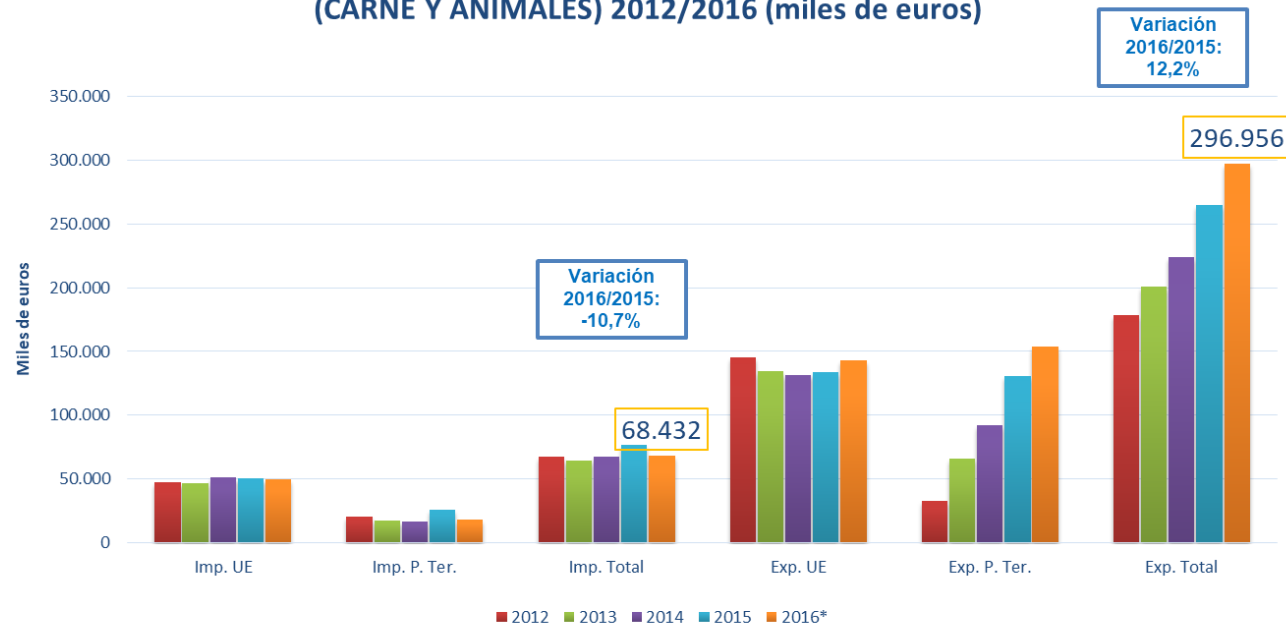
Carne:

- Exportações : **9.442 Tn de carne**: 64% a U.E. e 34% os 3^{os} países
- Importações : **40.257 Tn de carne**: 83% da U.E. e 17% dos 3^{os} países

Animais vivos:

- Exportações : **297.375 animais**: 29,8 % a U.E. e 70,2 % os 3^{os} países

EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR EN EL SECTOR OVINO Y CAPRINO
(CARNE Y ANIMALES) 2012/2016 (miles de euros)



SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO DO OVINO E CAPRINO

• AMOSTRAGEM EM OVINO E CAPRINO: FERRAMENTA PARA

- CONHECER A SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA
- DETECAR A DOENÇA E PROCEDER A SUA ERRADICAÇÃO

• ESTRATÉGIA :

VIGILÂNCIA
PASSIVA

-Suspeitos clínicos

Amostragem de
animais de
qualquer idade

VIGILÂNCIA
ATIVA

Rebanhos não infectados (Amostragem aleatória e representativa):

- Ovinos / caprinos **abatidos para consumo humano**
- Ovinos / caprinos **mortos não abatidos para o consumo humano (NSCH)**

Amostragem de
animais > 18
meses

Rebanhos infectados:

- Animais abatidos como medida de erradicação
- Fazendas sujeitas a **medidas de CONTROLE e ERRADICAÇÃO** (amostra aleatória simple de acordo com o número de animais destruídos)
- Fazendas sujeitas a **medidas de vigilância INTENSIFICADA** -

Fazendas que realizam comércio intracomunitário / internacional (qualificadas):

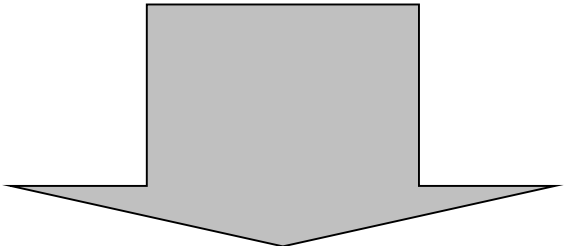
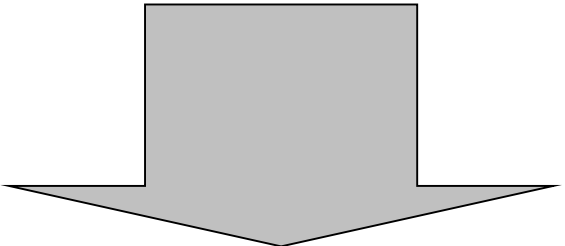
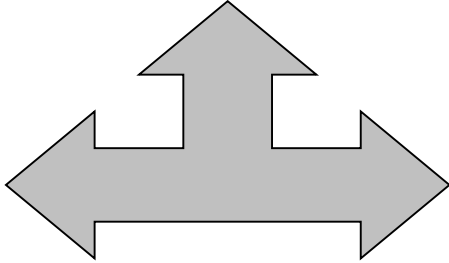
- Ovinos/ caprinos **mortos o NSCH**

ERADICAÇÃO EM OVINO E CAPRINO

SCRAPIE

OVINO

CAPRINO



CLÁSICO

ATÍPICO

CLÁSICO

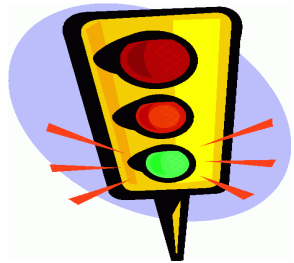
ATÍPICO

PROGRAMA DE RESISTÊNCIA GENÉTICA



ERADICAÇÃO EM OVINO E CAPRINO

ATÍPICO



OVINO

CAPRINO

SEM RESTRIÇÕES

MONITORIZAÇÃO INTENSIFICADA DE 2 ANOS

CLÁSICO



OVINO

CAPRINO

OPÇÃO 1: abate e destruição completa

OPCIÓN 2: abate e destruição seletiva
GENOTIPADO

OPCIÓN 3: no abate

MEDIDAS DE ERRADICAÇÃO DO SCRAPIE CLÁSSICO

S.C

OPÇÃO.1;OVINO/CAPRINO

Abate total e destruição completa
OU
Sacrificio total y consumo humano
con análisis todos > 18 meses

OPÇÃO.2: OVINO

Abate e destruição todos
animais sensíveis
OU
Abate de todos los animais
sensíveis e consumo
humano com provas a > 18
meses

OPÇÃO.3: OVINO/CAPRINO*

NO ABATE

MONITORIZAÇÃO
INTENSIFICADA

sem atraso

Diferido
3 MESES/3 ANOS

MONITORIZAÇÃO
INTENSIFICADA
(condições mais estritas)

- Situações justificadas (dificuldade reposição con ovinos resistentes, baixa frecuencia alelo ARR, evitar endogamia, fatores epidemiológicos)

MONITORIZAÇÃO INTENSIFICADA APÓS FOCO DE SCRAPIE CLÁSSICO

Medidas de vigilância durante 2 anos após o fim da erradicação, variações de acordo com o tipo de opção de erradicação escolhida.

✓ Amostragem em animais > 18 m :

- animais de consumo humano
- mortos ou abatidos não para consumo humano

✓ Restringindo o uso de animais e material de reprodução

✓ Controle de entrada (de acordo com genótipos)

✓ Controle de saídas:

Somente para destruição

-Para qualquer uso (incluindo reprodução): de acordo com genótipos

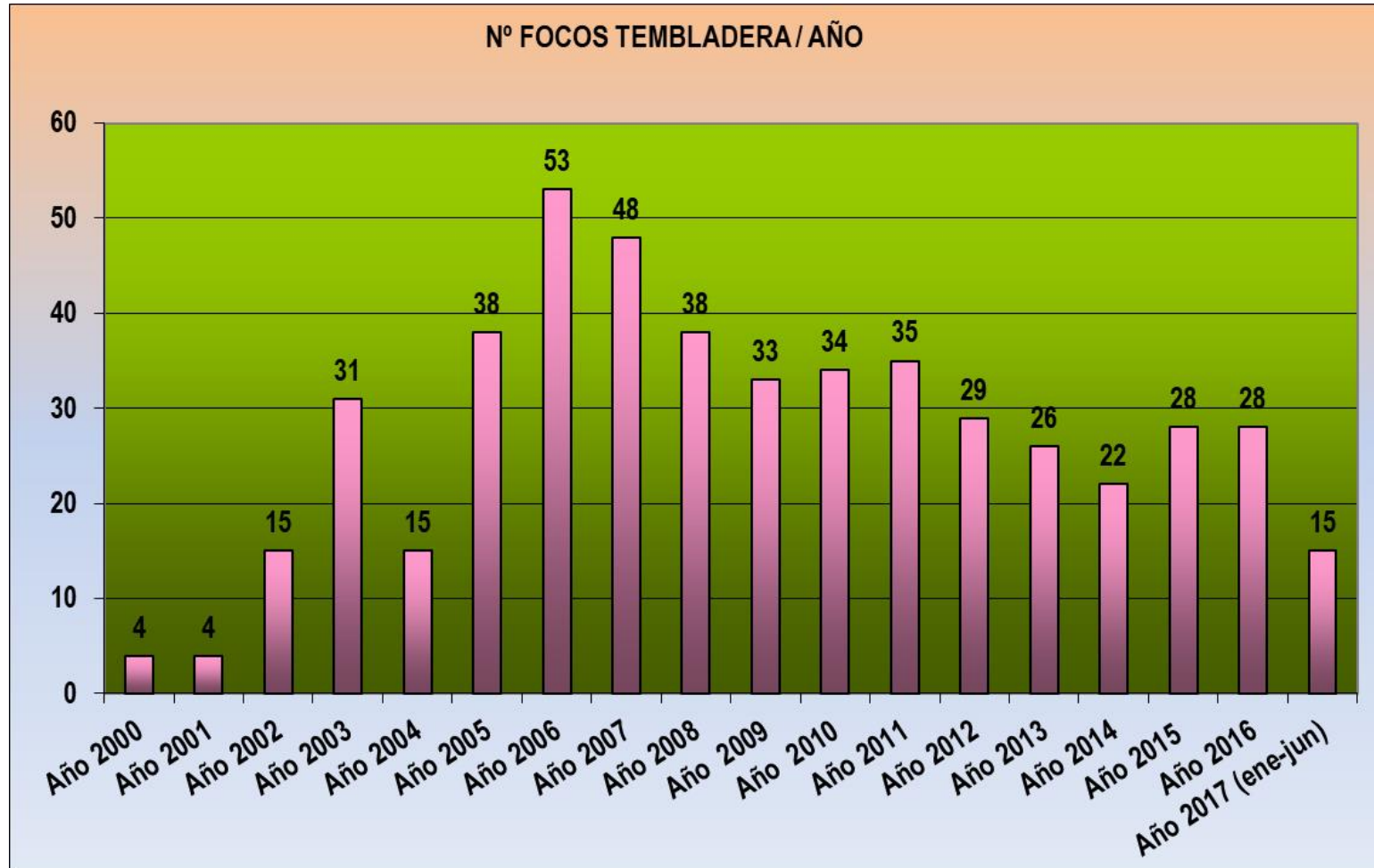
-Para consumo: ovinos de acordo com o genótipo, cabras, cordeiros-crianças <3m,

✓ Restrições à comercialização do leite

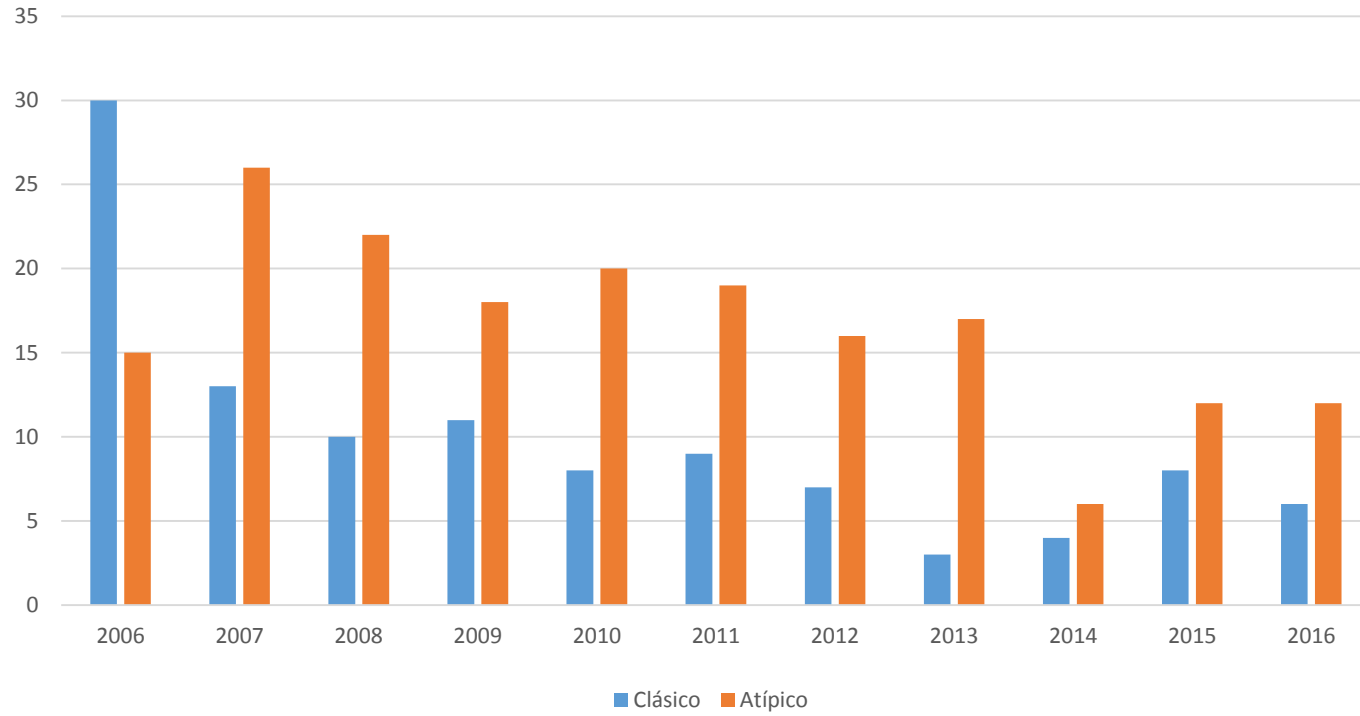
✓ Possíveis restrições ao acesso às pastagens comunitárias



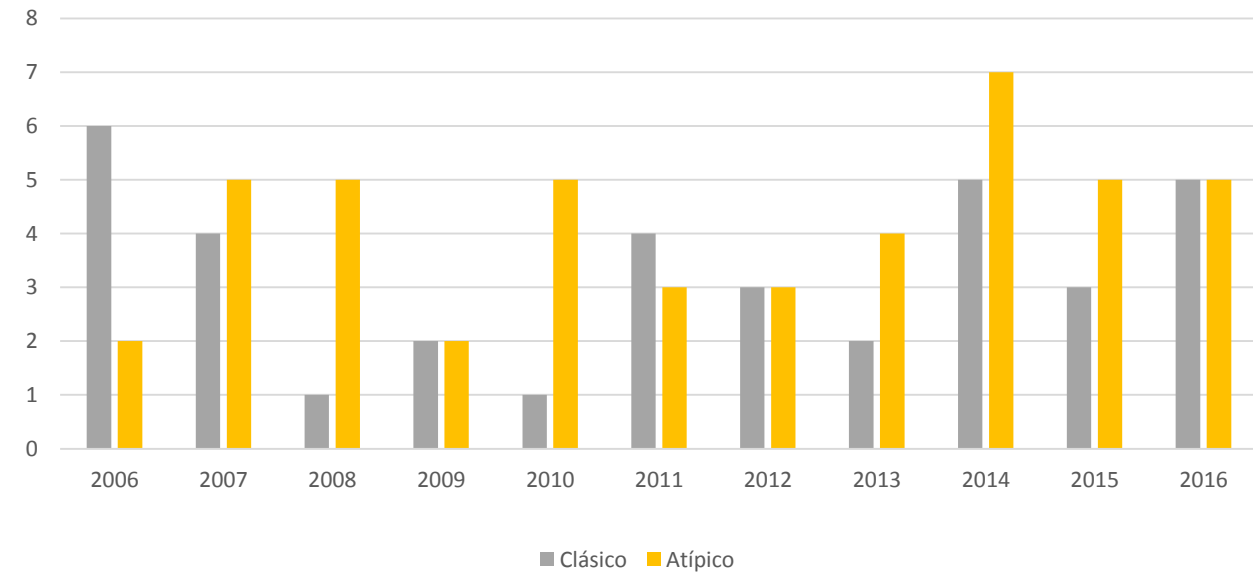
RESULTADOS DO PROGRAMA DE ERRADICAÇÃO: SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA NA ESPANHA



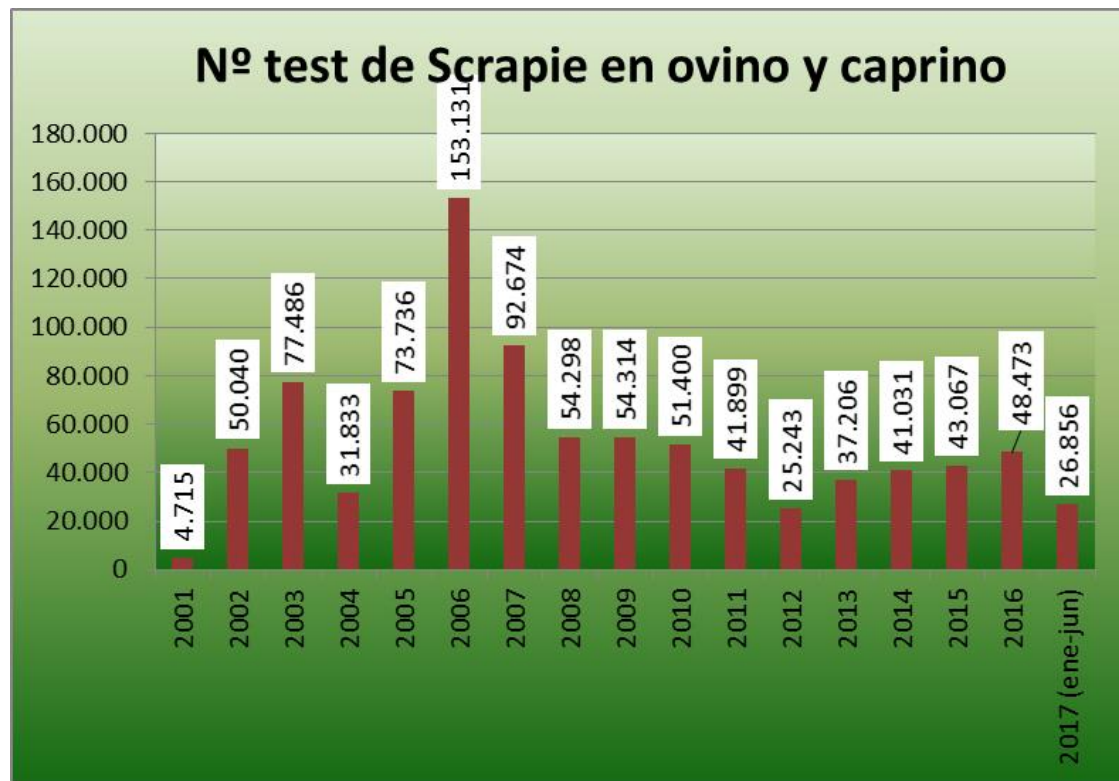
Focos de tembladera en ovino (2006-2016)



Focos de tembladera en caprino (2006-2016)



RESULTADOS DO PROGRAMA DE ERRADICAÇÃO: SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA NA ESPANHA



VIGILÂNCIA OVINO + CAPRINO 2016

OVINO + CAPRINO	Animal sano sacrificado para consumo humano	Muerto o Sacrificado para no consumo ¹	Animales sacrificados en campañas de erradicación de enfermedades	Sospechosos sometidos a examen laboratorial	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001 o muerte de explotaciones en vigilancia intensificada por tembladera clásica o atípica ²	TOTALES
Nº animales analizados	19.225	22.809	0	1	6.438	48.473
% subpoblaciones	39,66%	47,06%	0,000%	0,002%	13,28%	100,00%
Nº positivos	12	16	0	0	100	128
% sobre total de positivos	9,38%	12,50%	0,000%	0,000%	78,13%	100,00%

Genotipagem de ovelhas em relação à Scrapie

Realizado no Laboratório Nacional Referencia (MAPAMA).

Que ovelhas são genotipadas?

- Todos os animais positivos que aparecem
- Uma amostra representativa e aleatória de 600 animais (genotipagem aleatória) (Regulamentação recentemente publicada que suprime a exigência de genotipagem aleatorizada- NAO EN PN 2018)
- Animais no programa de criação de raça pura

4.9 Grupos de resistencia: Clasificación creada por Dawson *et al.* (1998) en la que se clasifican los genotipos del gen PRNP en función de la resistencia a padecer la enfermedad de Scrapie. Se diferencian 5 grupos de resistencia, siendo el grupo 1 el que presenta más resistencia, y el 5 el más sensible.
 Principales genotipos del gen *PRNP* distribuidos en los cinco grupos de riesgo según su susceptibilidad a padecer la enfermedad

Riesgo	Genotipo	Individuo	Progenie primera generación
R1	ARR/ARR	Muy bajo riesgo	Bajo riesgo
R2	ARR/AHQ AHQ/AHQ	Bajo riesgo	Bajo riesgo
R3	ARR/ARQ ARR/ARH	Bajo riesgo	Algunos individuos pueden tener riesgo según el otro progenitor
R4	ARQ/ARQ AHQ/ARH ARH/ARH ARQ/ARH AHQ/ARQ	Riesgo ocasional	Una alta proporción de individuos pueden tener riesgo, dependiendo del otro progenitor
R5	ARR/VRQ VRQ/AHQ VRQ/ARQ VRQ/ARH VRQ/VRQ	Alto riesgo	Alto riesgo

PROGRAMA DE CRIAÇÃO DE OVINOS RESISTENTES

- Na Espanha, o Programa de Seleção Genética foi mantido na população de **ovelhas de raça pura(RD 21/2013)**

Programa de seleção genética para resistência à TSE: conjunto de ações realizadas dentro do programa de melhoria que perseguem a seleção de animais resistentes a este grupo de doenças, dependendo do genótipo do gene que codifica a proteína prião (gene PRNP)), concebido com base nas frequências alélicas do referido gene.

Objetivos

- Programa de melhoria genética de raças puras em Espanha, em que a resistência ao Scrapie clássico está incluída na seleção.
- Avaliar a evolução da resistência genética na população geral de ovelhas em Espanha para o Scrapie clássico.

ANEXO III

Estatus de resistente a las EET

A. Niveles de resistencia a EET.

La autoridad competente otorgará el reconocimiento oficial del estatus de resistente a las EET a explotaciones de ovinos que, como resultado de su participación en el Programa de selección genética para la resistencia a las EETs satisfagan los criterios aquí previstos para cada uno de los niveles establecidos con base a la siguiente clasificación:

Nivel I: Explotaciones formadas en su totalidad por ovinos de genotipo ARR/ARR.

Nivel II: Explotaciones cuya progenie haya sido obtenida exclusivamente de machos de genotipo ARR/ARR y hembras que no sean de genotipo ARQ/ARQ, ni posean ningún alelo VRQ.

Nivel III: Explotaciones cuya progenie haya sido obtenida exclusivamente de machos ARR/--- (no VRQ) y hembras que no tengan ningún alelo VRQ.

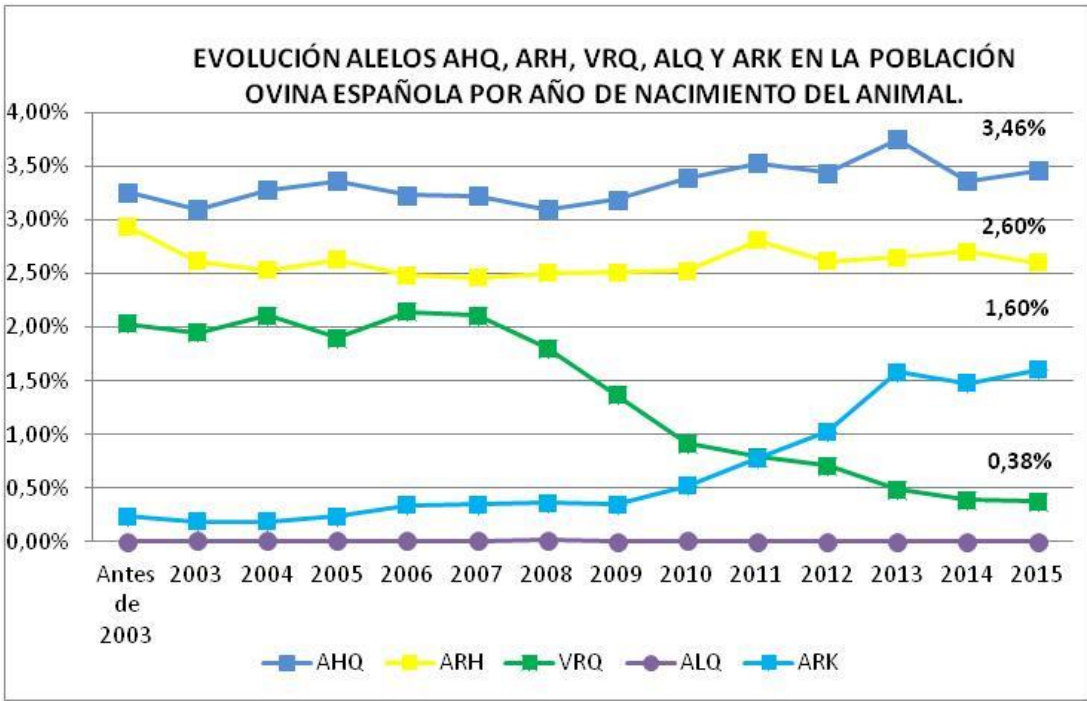
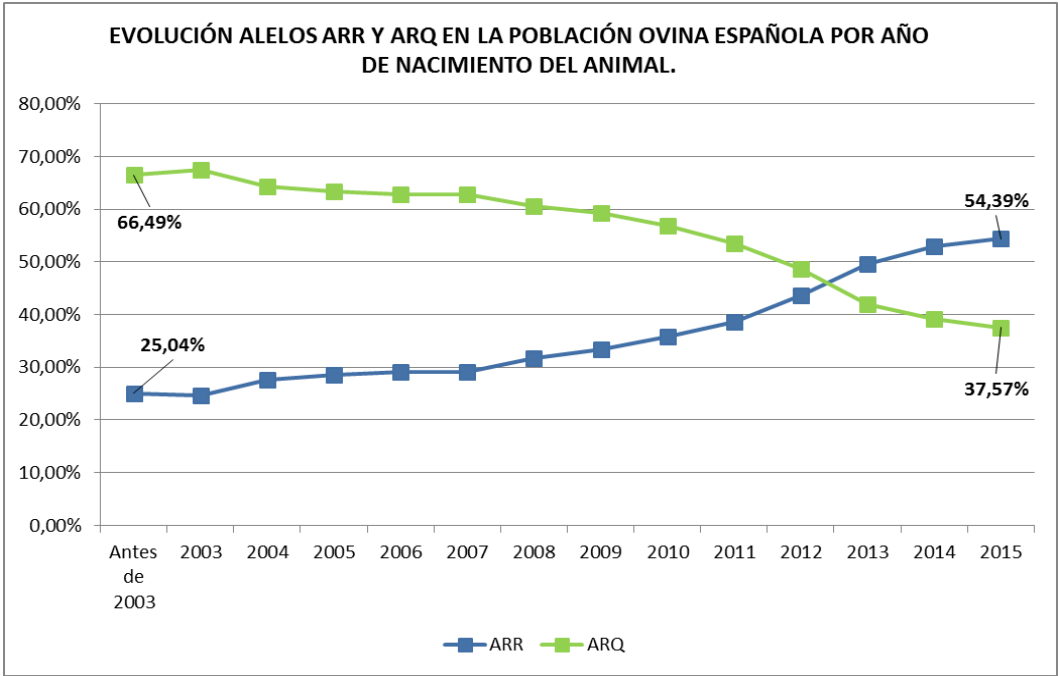
B. Introducción de reproductores en la explotación.

Toda aquella explotación que como consecuencia de su participación en el programa haya obtenido un estatus de resistente a la EET, solo podrá introducir reproductores procedentes de otra explotación que tengan un genotipo acorde con los requisitos establecidos para el correspondiente estatus de resistencia de la explotación, de acuerdo con el apartado A.

RESULTADOS DE GENOTIPAGEM DO PROGRAMA DE CRIAÇÃO DE OVINOS RESISTENTES E DOS ANIMAIS DE ERRADICAÇÃO (2003-2015)

Estudo 2003-2015:

-Análise da **evolução** dos alelos relacionados à resistência ao Scrapie clássico em ovelhas de raça pura.



COMÉRCIO INTRACOMUNITÁRIO DE OVINO E CAPRINO

REQUISITOS SANITÁRIOS PARA COMÉRCIO INTRACOMUNITÁRIO DE ACORDO COM O RISCO DE SCRAPIE CLÁSSICO (NÃO HÁ REQUISITO PARA O SCRAPIE ATÍPICO)

CONDIÇÕES DE **RECONHECIMENTO ESTATUS** / REGIÃO / EXPLORAÇÃO DO PAÍS

- Exploração risco insignificante ou negligível (RI ou RN)
- Exploração de riscos controlados (RC)
- Exploração não qualificada

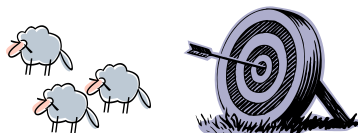


CONDIÇÕES DE **MOVIMENTO** INTRA-COMUNITÁRIO

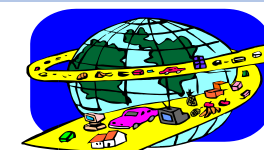
•Estatus do origem



Aptitud do animal
(finalidade no destino)



Estatus do destino





CONDIÇÕES PARA O MOVIMENTO INTRACOMUNITÁRIO

- Animais **ARR/ARR**
- Animais para **abate directo**
- Animais para **confinamento**

NAO RESTRICCIÓN

■ Animais para **cría/reprod**

SOMENTE de explorações qualificadas

(RI/RC de acordó com estatus destino)

■ **A países RI/PNCA**

SÓMENTE desde EEMM/explorações RI

CONCLUSÕES TEMBLADERA

- **Comportamento variável da doença.** De acordo com o tipo de scrapie diagnosticado, e analisando os dados dos últimos anos, o número de focos clássicos de scrapie diminuiu significativamente, aumentando os casos do scrapie atípico (importante porque não há restrições para atípico).
- Importância de um **projeto de amostragem** correto.
- Medidas de erradicação e vigilância **muito rigorosas**.
- Sucesso do **programa de seleção genética** de ovinos resistentes em raças puras (aumento do alelo ARR no programa de melhora genética).
- Requisitos para o comércio intracomunitário: **classificação de fazendas** contra o risco de scrapie.
- **Não há restrições para o scrapie atípico.**
- Fazenda do **risco negligível** do scrapie clássico (UE / Espanha) mesmas condições que a **fazenda livre do scrapie clasico(OIE)**.



Muito obrigado

sganimal@mapama.es

