

**ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL PARA EL  
DESARROLLO AGRARIO**

# **XIII Jornadas Producción Animal**



**INVESTIGACIÓN DE *TRIQINELLA* SPP. EN  
ZORROS DE CATALUNYA**

*Presentación de Xavier Fàbregas i Comadran*

[xfabregues@hotmail.com](mailto:xfabregues@hotmail.com)

***Zaragoza, 12-13 mayo 2009***

# CONSIDERACIONES

- PERSONAL

**Grupo de 4 Veterinarios**  
**no investigadores ni docentes**  
**2 investigadores Facultad Farmacia**  
**UCMadrid**  
**1 veterinaria de fauna salvaje**

- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**De reciclaje**  
**Metodológico**  
**Limitaciones**



**“*Triquinella*: el parásito que quería ser virus”**  
**Despommier**



# INTRODUCCIÓN (I)

TRIQUINELOSIS: zoonosis emergente/reemergente

- 779 casos humanos UE 2007 / 29 España (EFSA, 2009)

- Consumo carnes caza **T<sup>a</sup> / tiempo**

  - Congelación (Gary-Toussaint, 2005)

    - 35°C / 7 días ***T. britovi*** **NO Insp. Vet.**

  - Cocción (Ranque, 2000)

    - “barbacoa” ***T. pseudospiralis***

- ***T. britovi*, *T. nativa*, *T. genotipo T6***

  - r congelación en carnes caza (EFSA, 2009)**

# INTRODUCCIÓN (II)

## ZORRO

- carnívoro oportunista
- reservorio primario ciclo silvestre en Mediterráneo  
(Pozio, 2009)
- especie diana investigaciones epidemiológicas  
(Balestrieri, 2007)
- escasas DO vets clínicos
- buen indicador T en jabalies?

# INTRODUCCIÓN (III)

## LEGISLACIÓN NPH

*Reglamento 2075/2004 normas controles oficiales presencia triquinias en la carne (DOCE L 338: 60-78)*

- **Especificaciones (I):**
  - **aumentos 30-40x      Sospecha: 80-100x**
  - **t examen: mínimo 6'/placa**
  - **animales/jornada: máximo 10 (10x3 placas = 30 pl)**

# INTRODUCCIÓN (IV)

## LEGISLACIÓN NPH

### *Reglamento 2075/2004*

- Especificaciones (II):
  - peso muestra carne en fresco: mínimo **10 g**
  - peso muestra carne congelada: mínimo **5 g**
  - Digestión
    - peso mínimo **5 g**
    - satisfactoria: **< 5%** peso muestra inicial en tamiz

# INTRODUCCIÓN (V)

## LEGISLACIÓN NPH

### *Reglamento 2075/2004*

- **Especificaciones (III):**
  - **Compresión**
    - **peso mínimo 3 g/muestra de carne**
    - **28 fragmentos (grano trigo)/placa Peso total = 1 g**
    - **examen 3 placas/muestra (3x1 g)**

# INTRODUCCIÓN (VI)

## INVESTIGACIÓN DE TRIQUINAS

- **Fiabilidad detección (Fàbregas, 2001):**
  - **ms elección ees animal diana**
  - **peso muestra carne**
  - **grado de infestación / LPG**
  - **método investigación (3)**



# INTRODUCCIÓN (VII)

## INVESTIGACIÓN DE TRIQUINAS

- Otros factores  
(Fàbregas, inédito):
  - equipo: marca /  
modelo /  
año fabricación
  - aumentos
  - tiempo  
visualización
  - experiencia  
observador
  - presencia quiste



# INTRODUCCIÓN (VIII)

Objetivo: localizar y caracterizar muestras + T.

1. Detectar L/Q en muestras ms zorro por digestión/compresión: **PREVALENCIA**

**especificaciones / limitaciones**

2. Cuantificar grado infestación **LPG**
3. Determinar municipios / comarcas procedencia +

**MAPA EPIDEMIOLÓGICO**

4. Identificar taxonómicamente ees T localizadas

*T. spiralis* / *T. britovi* / *T. Pseudospiralis*?

# MATERIAL Y MÉTODOS (I)

## MATERIAL

- 286 muestras de *musculus tibialis anterior* zorro (*Vulpes vulpes*)
  - ms elección en zorro (Kapel, 2005)
  - período 2002-2006
  - congeladas (-18°C)
  - identificadas individualmente / correlacionadas:
    - datos biológicos / geográficos
- carne cerdo comercial (T - )
- fichas control compresión / digestión
- nevera isotérmica / congelador / equipo informático (Excel)

# MATERIAL Y MÉTODOS (II)

## MÉTODOS

- 2 equipos: experiencia / entrenados conjuntamente
  - A: 3 veterinarios
    - sólo 2 examinadores
    - trabajan en colaboración o no
    - triquinoscopio OPTIC'S PEDRET 60x
  - B: 1 veterinario
    - triquinoscopio OPTIC'S PEDRET GT2000A 60x / 100x
- Clasificación muestras por peso SARTORIUS ED 224S:
  - < 3 g
  - 3 - 5 g
  - 5 - 8 g
  - > 8 g
- Instrumental, reactivos y procedimientos:
  - Reglamento 2075/2004*
  - Anexo I: capítulo I y III*
  - Anexo III*

# MATERIAL Y MÉTODOS (III)

## MÉTODOS

### Metodología:

- Muestras peso > 5 g: DIGESTIÓN
  - Visualización -
  - Visualización +  COMPRESIÓN: identificación individual +
- Muestras peso < 5 g: COMPRESIÓN: identificación individual
  - Visualización -  Retrocontrol - DIGESTIÓN
- Muestra en fresco +  ISSR-PCR identificación taxonómica +

PARASITOLOGÍA - FACULTAD FARMACIA - UCM

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN (I)

▪ Antecedentes: 1 + Argençola (Anoia) / 1 + Llès (Cerdanya)

▪ Datos muestras + / Parámetros técnicos investigación:

	Equipo A	Equipo B
Zorros (n=286)		
Veterinarios (n)	1-3	1
Municipio (Comarca)	Argençola (Anoia)	Tremp (Pallars Jussà)
Altitud (m)	700	468
Comarcas muestreadas / total (n/n)	22/41	11/41
Muestras + Com. / total muestras Com. (n/n)	1/9	2/4
Sexo (n)	1 hembra	2 hembras
Edad (años)	6	3

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN (II)

Estado carnes	bueno	normal
Lesiones	no	ectoparásitos
Fecha captura	mayo 2002	
Densidad Com. zorros		0.29
LPG compresión	21	23 /
LPG (cámara McMaster)		20 / 15
Quistes/fragmentos + placa 1 (n/n)	$23/15 = 1.5$	
Quistes/fragmentos + placa 2 (n/n)	$21/15 = 1.4$	
Quistes/fragmentos + placa 3 (n/n)	$19/13 = 1.5$	

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN (III)

ISSR-PCR		<i>T. britovi</i> / <i>T. britovi</i>
Preparación M (horas)	10	
Investigación (h)	90	70
Digestión + visualización (n)	15	10
Compresión (n)	44	81
Placas compresión examinadas (n)	132	243
Tiempo examen/placa (minutos)	8	
Coste material fungible: 2 euros/digestión		
<b>PREVALENCIA = 1.05%</b>		

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN (IV)

## Prevalencias

<u>COMUNIDAD AUTÓNOMA</u>	%	n	<u>REFERENCIAS</u> Autor, año
Catalunya	1.05	286	Manzano- Lorenzo, 2008
Extremadura	3	227	Enrique Pérez- Martín, 2000
Guadalajara	8.9	67	Criado-Fornelio, 2000
La Rioja	4.2	70	Manzano- Lorenzo, 2008

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN (V)

## Recomendaciones

Toma de muestras en necropsias zorros:

- Disección **diafragma completo**
- Separar mínimo **10 g** para investigación  
*Trichinella spp. encapsuladas / no encapsuladas*
- Cortar **50 g** complementarios para posteriores análisis  
*Anexo III Reglamento 2075/2004*

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN (VI)

## Conclusiones

- Futuros estudios del efecto ciclos congelación-descongelación  
**SESGOS VISUALIZACIÓN**
- Fiabilidad de técnica: principal factor limitante  
**PESO MUESTRA**
- Confirmación focos *Trichinella spp.*
  - Anoia (estable)
  - Pallars Jussà
- Cocción tradicional hace seguro consumo carnes caza  
**ESTOFADO**