

# SEGUIMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LA INFECCIÓN POR PESTIVIRUS EN UNGULADOS SALVAJES Y DOMÉSTICOS DEL PIRINEO CATALÁN

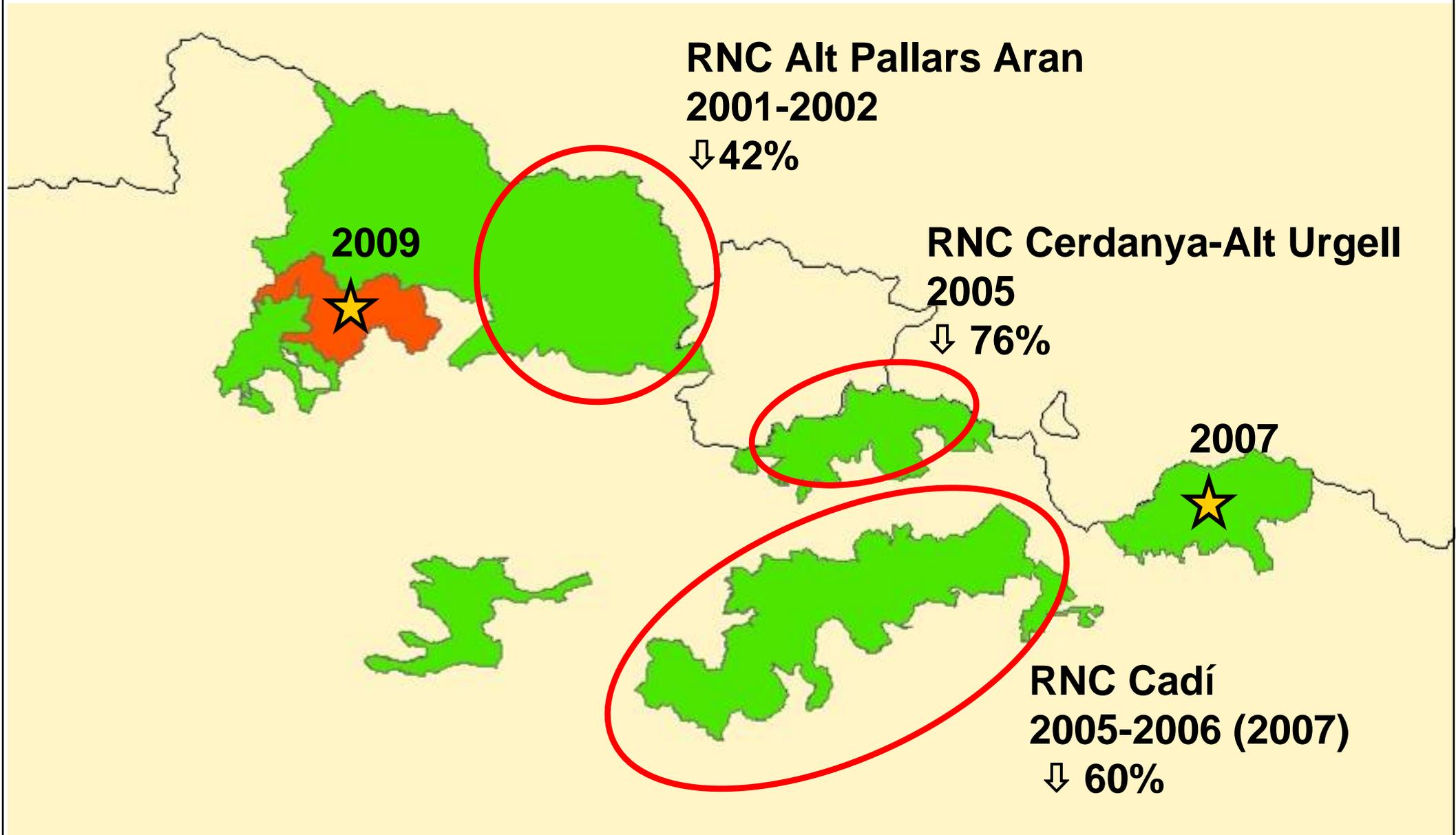


Fernández-Sirera, L.<sup>1</sup>, Cabezón, O. <sup>1,2</sup>, Rosell <sup>2</sup>, R., Lavín, S. <sup>1</sup>, y Marco, I. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge, Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain;  
<sup>2</sup> Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), Universitat Autònoma de Barcelona, Spain.

# ***Introducción***

# Introducción



# *Introducción*

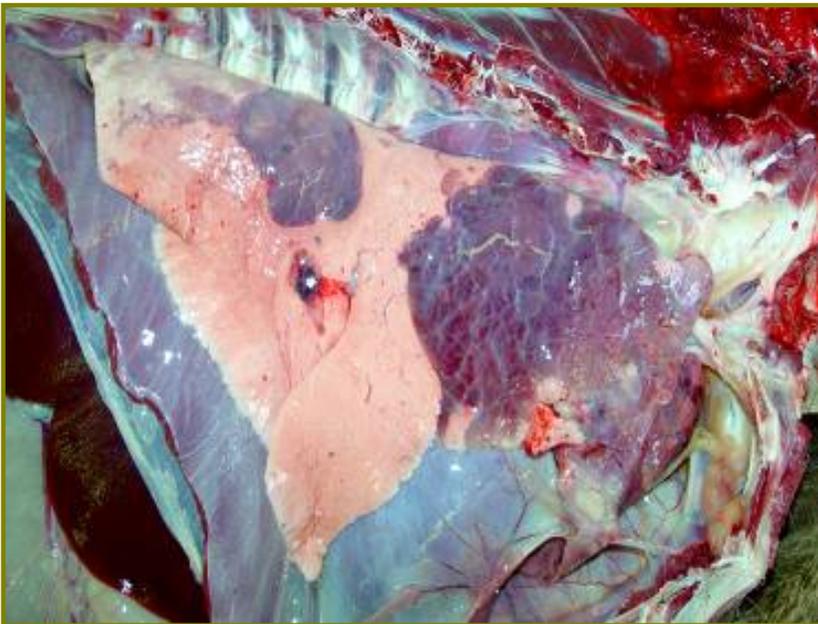


## Cuadro clínico

- ❑ Depresión, debilidad
- ❑ Emaciación
- ❑ Diferentes grados de alopecia e hiperpigmentación cutánea
- ❑ Alteraciones del comportamiento



# Introducción



## Hallazgos de necropsia

- ❑ Caquexia
- ❑ Otros procesos
  - ❑ Neumonía
  - ❑ Abcesos
  - ❑ Parasitosis
  - ❑ ...
- ❑ Histopatología
  - ❑ Lesiones en el encéfalo

## Agente etiológico

- ❑ Familia *Flaviviridae*

  - Género *pestivirus*

    - Virus de la PPC, BVDV-1, BVDV-2, BDV → BDV

4

- ❑ Extendidos a nivel mundial

- ❑ Cruzan barreras interespecíficas

- ❑ Primera vez que se asocia la infección con un pestivirus a episodios de mortalidad masiva en fauna salvaje

## *Objetivo del estudio*

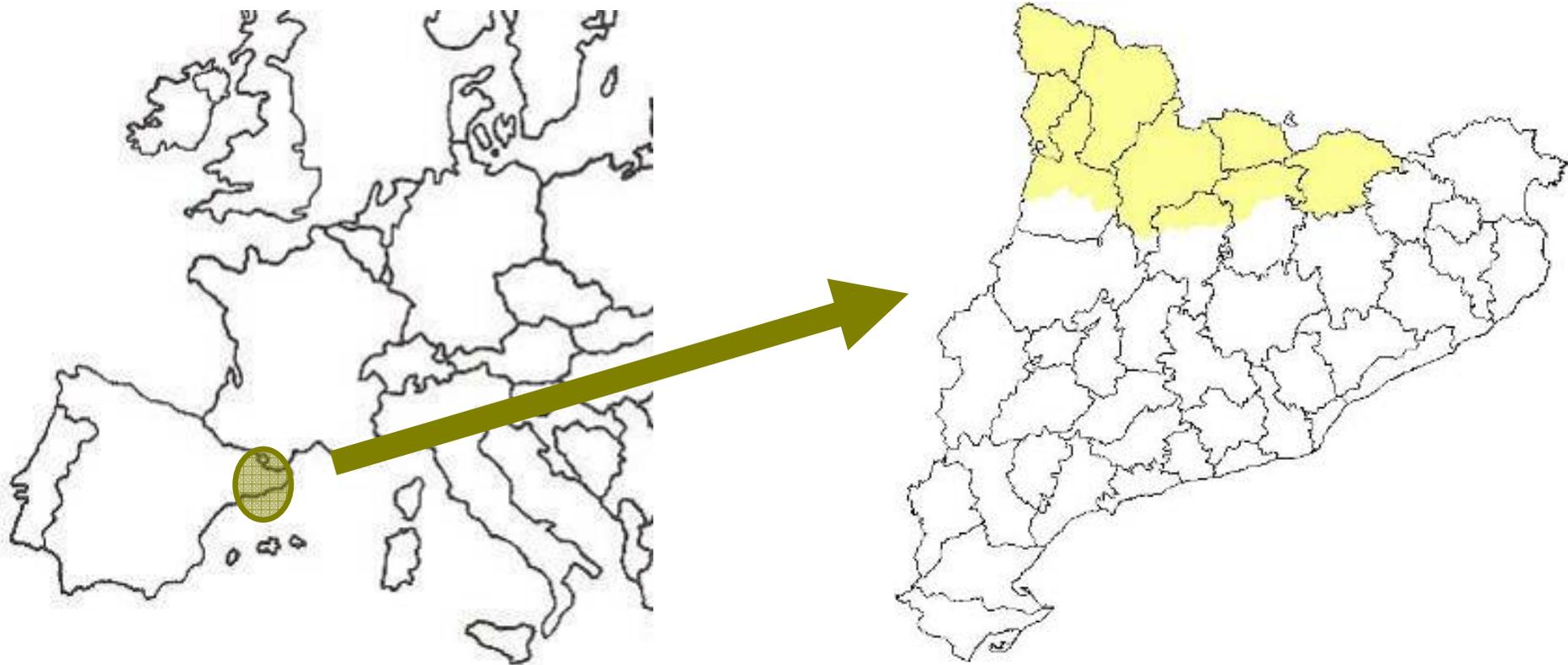
---

Determinar la seroprevalencia de anticuerpos frente a pestivirus en diferentes poblaciones de ungulados salvajes y domésticos del Pirineo Catalán, así como la presencia del virus en estas poblaciones durante la temporada de caza 2007/2008.

# ***Material y métodos***

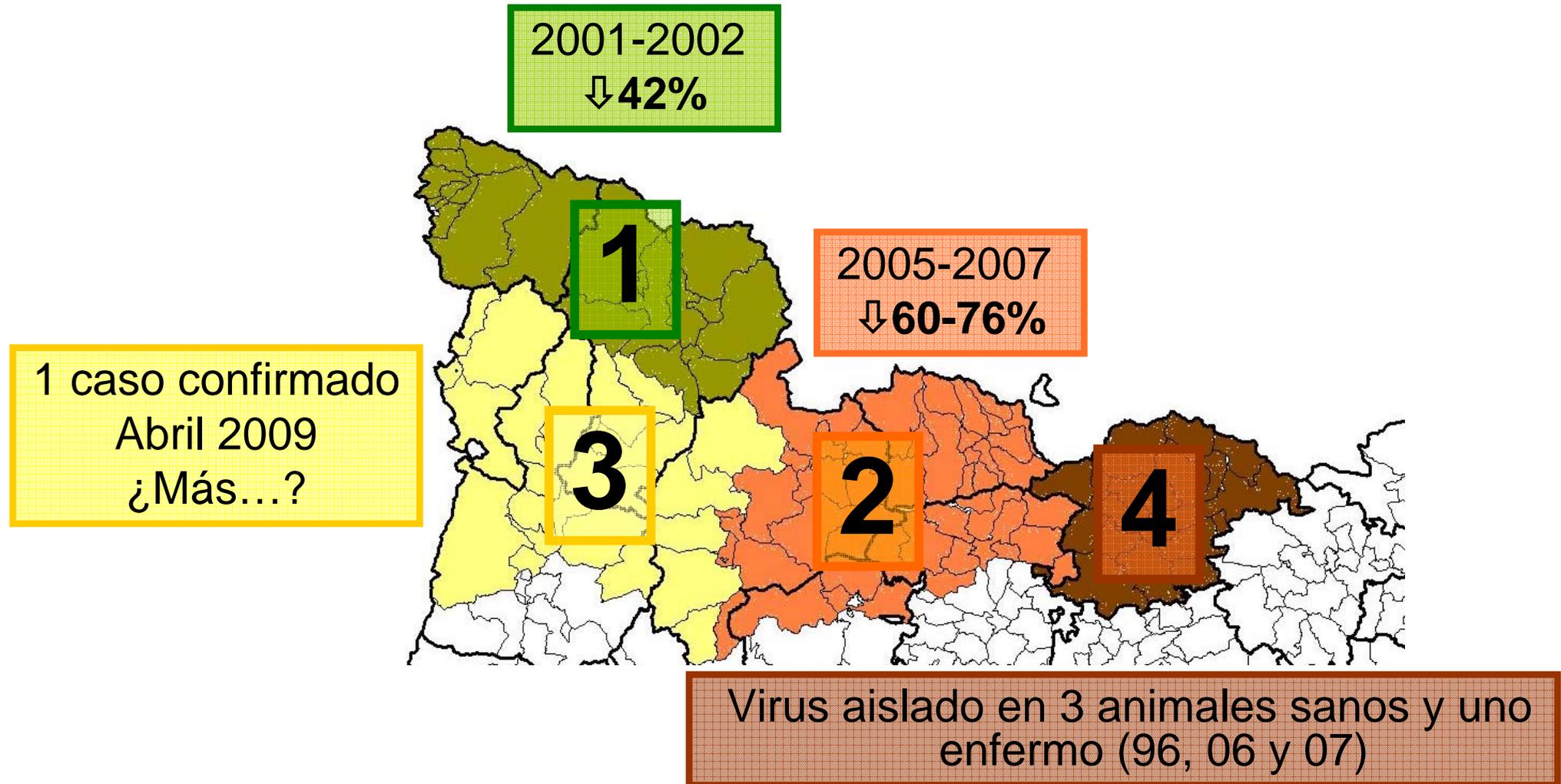
# *Material y métodos*

## Área de estudio



# Material y métodos

## Área de estudio



# Material y métodos

## Toma de muestras



### □ Ungulados salvajes:

Rebeco (*Rupicapra pyrenaica*)  
Jabalí (*Sus scrofa*)  
Corzo (*Capreolus capreolus*)  
Ciervo (*Cervus elaphus*)  
Gamo (*Dama dama*)

**BAZO Y SUERO**

### □ Ungulados domésticos:

Vaca (*Bos taurus*)  
Oveja (*Ovis aries*)  
Cabra (*Capra hircus*)

**SUERO**



# *Material y métodos*

---

## Análisis laboratorial

- ❑ ELISA para la detección de anticuerpos específicos contra la proteína P80 (Pourquier, France)
- ❑ ELISA para la detección del antígeno vírico p80/125 (Synbiotics, USA)
- ❑ RT-PCR: One-Step PCR kit (Qiagen, Germany), primers 324 y 326 (Vilcek, 1994). En muestras de bazo y sueros + al ELISA de detección de antígeno
- ❑ Test de comparación de seroneutralización vírica (BDV Spain 97, BDV-Cadí-6, BDV-Aran, BVDV). Replicación vírica detectada mediante IPMA
- ❑ Secuenciación de la 5' UTR usando los primers 324 y 326 (Vilcek, 1994): purificación de los amplicones (Minielute Gel Extraction Kit, Qiagen, Germany) y secuenciación (BigDye Terminator kit y ABI 3130xl Genetic Analyzer, Applied Biosystems, UK)

# ***Resultados y discusión***

# *Resultados y discusión*

Muestras obtenidas y seroprevalencia

## **Zona 4:**

- ✓ No detección de anticuerpos en 74 ovejas
- Problema de muestreo. Rebaños de zonas muy bajas

# Resultados y discusión

Muestras obtenidas y sueros positivos al ELISA de anticuerpo

## JABALÍ

✓ **8/36 (22%)**

- Reacción cruzada en la detección de anticuerpos anti-PPC
- Infecciones cerdos con BDV, BVDV, ...
- Test de seroneutralización

Vilcek y Belak, 1996; Graham *et al*, 2001; Walz *et al*, 2004

Marcó *et al*, 2009

# Resultados y discusión

## Jabalíes seropositivos (n=8)



- Test de seroneutralización frente a Esp 97, BDV-ARAN, BDV-CADÍ 6 y BVDV.

	Esp97	ARAN	CADÍ-6	BVDV
1	160	80	80	0
2	80	20	40	0
3	40	80	80	0
4	80	10	80	0
5	10	10	40	0
6	10	10	80	0

\* 2 jabalíes negativos (falsos +)

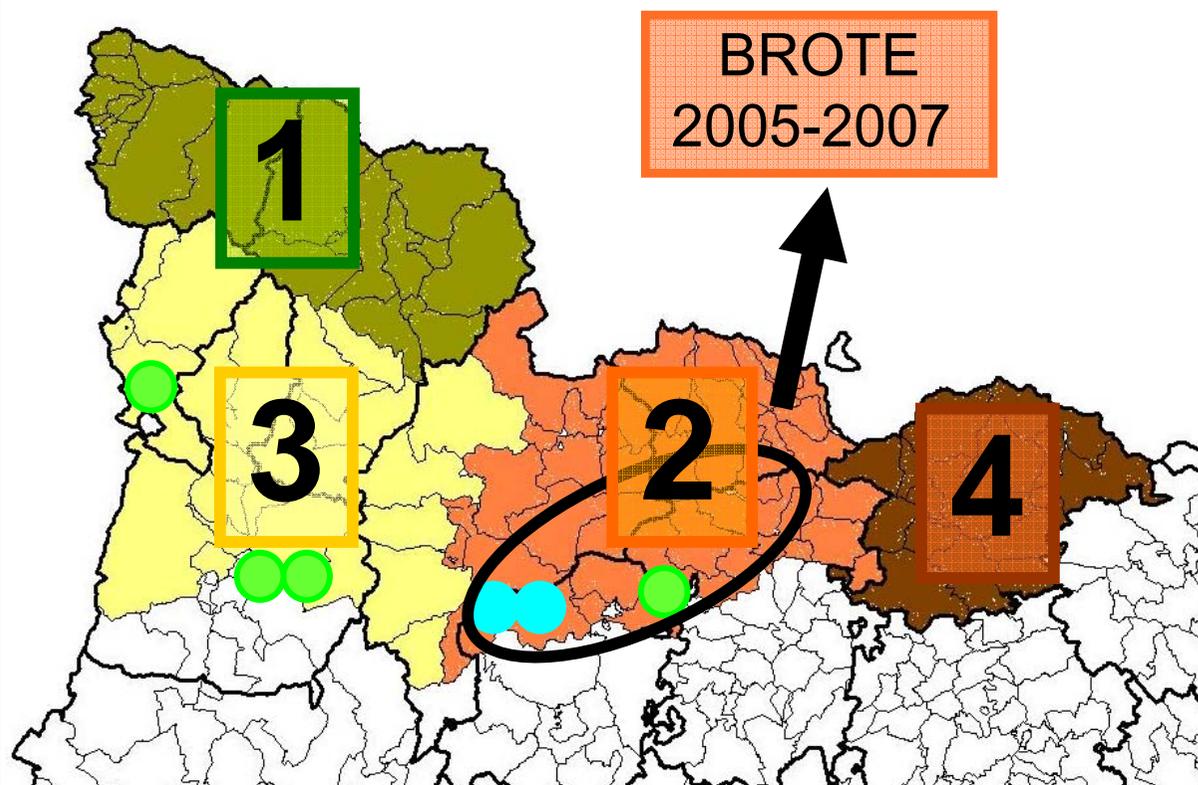
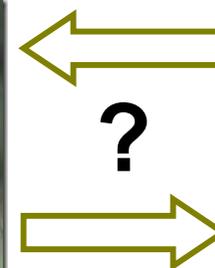
→ BDV

→ BDV-CADÍ 6



# Resultados y discusión

- BDV
- BDV-CADÍ 6



¿Reservorio del virus?

# Resultados y discusión: detección de virus

## Ungulados salvajes

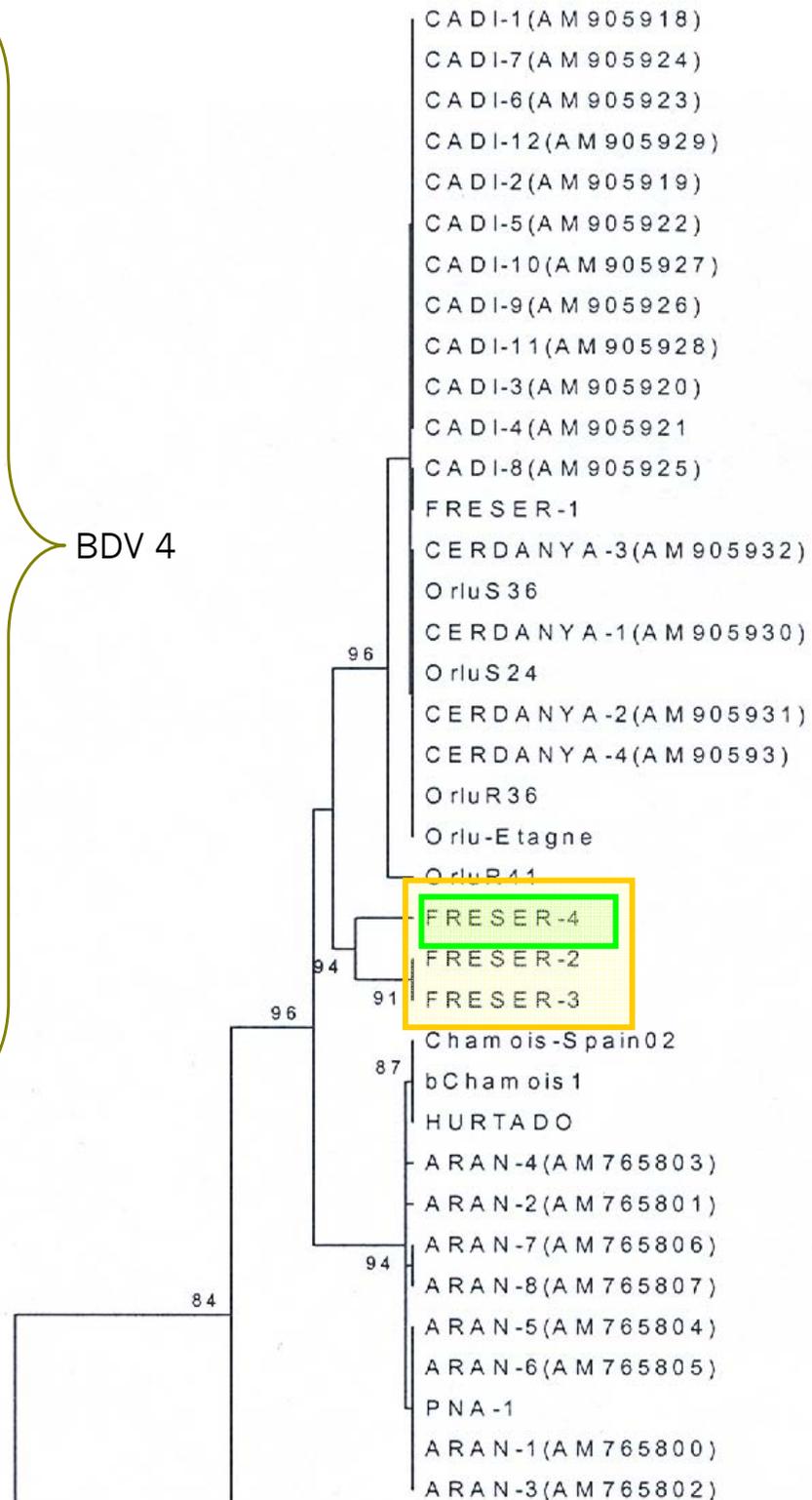
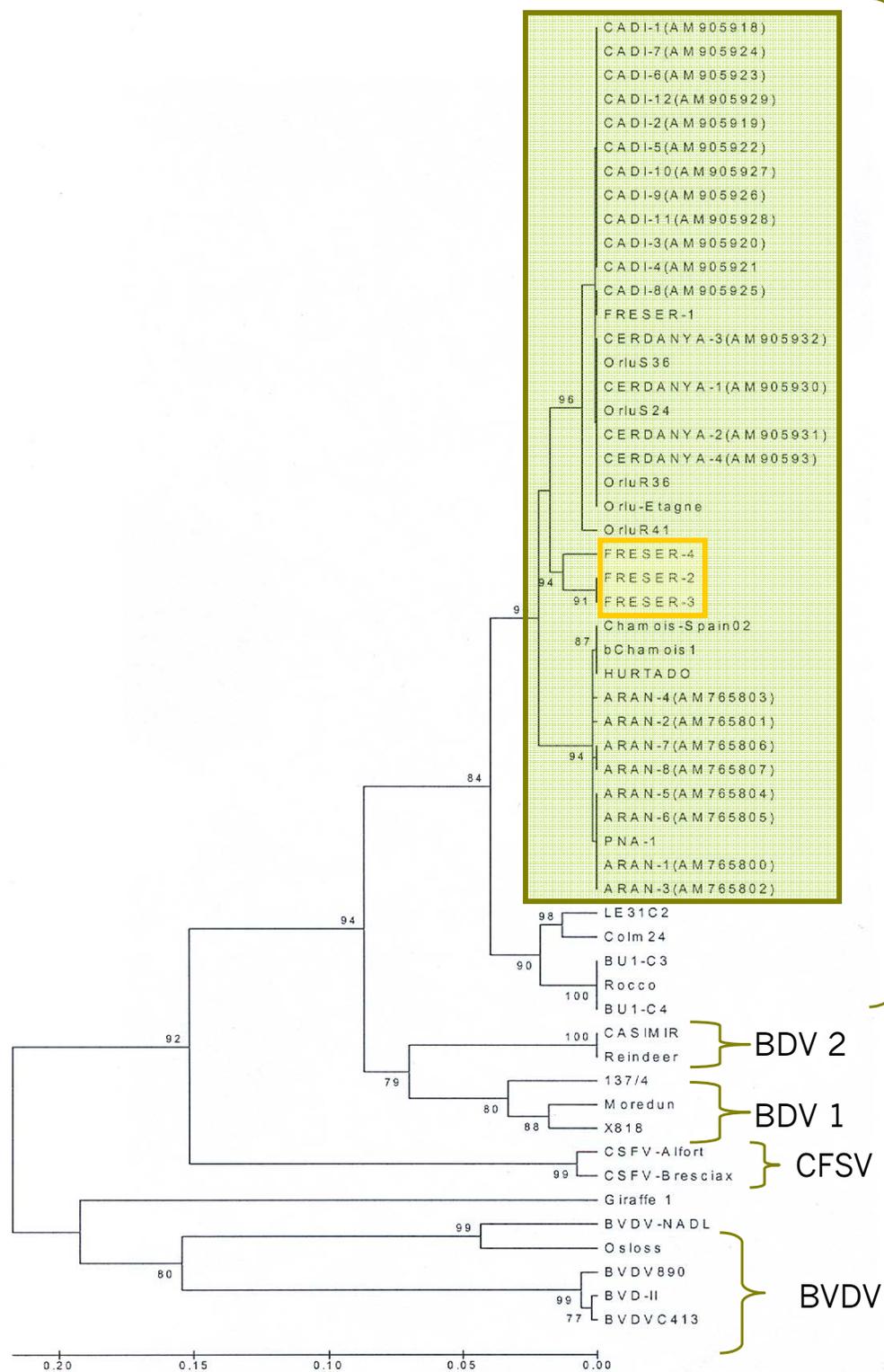
	ELISA Antígeno	RT-PCR
<b>Rebeco</b>	Positivo	Positivo
<b>Corzo</b>	Positivo	Negativo
<b>Corzo</b>	Positivo	Negativo
<b>Jabalí</b>	Positivo	Negativo

1 rebeco macho de 7 años cazado el 30/07/07 en la zona 4

Falsos +

- En esta población hasta el momento se había detectado el virus en tres animales sanos y uno enfermo
- Seroprevalencia en disminución + virus circulando + alta densidad de rebecos = ¿riesgo de un brote en la zona 4?

Secuenciación



# *Resultados y discusión: detección de virus*

## **Ungulados domésticos**

- ❑ ELISA de Antígeno negativo en todas las muestras analizadas:
  - Periodos de viremia cortos
  - Baja incidencia de PI en vaca, mortalidad de corderos PI en oveja

# *Perspectivas de futuro*

- ❑ Seroneutralización de todos los sueros de la temporada
- ❑ Análisis estadístico de los datos obtenidos
- ❑ Seguir con el estudio epidemiológico durante tres años más...



# Conclusiones

---

- ❑ El virus está circulando en las poblaciones de rebeco de zonas no afectadas por brotes de enfermedad
- ❑ Las poblaciones de ciervo y jabalí estudiadas tienen contacto con pestivirus y en el caso de dos jabalíes se ha demostrado que este contacto ha sido con un virus aislado de un rebeco
- ❑ La alta prevalencia de anticuerpos en el ganado bovino puede ser debida a la vacunación. La elevada seroprevalencia detectada en el ganado ovino de la zona 3, indica una mayor circulación de virus de origen ovino, que podrían suponer una fuente de infección para otros ungulados

# Agradecimientos

---

- ❑ Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya
- ❑ Proyecto CGL 2006-11518/B05 del Ministerio de Educación
- ❑ Programa de formación de profesorado universitario del Ministerio de Educación



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Medi Ambient  
i Habitatge**



***Merci***

***Grazie***

***Gracias***

***Gràcies***