

BARRERAS SANITARIAS ¿LÓGICAS O REALES? VIRUS DE SCHMALLEMBERG

Prof. José M. Sánchez-Vizcaíno
jmvizcaino@visavet.ucm.es
www.sanidadanimal.info

Prof. José Manuel Sánchez-Vizcaíno
jmvizcaino@visavet.ucm.es
www.sanidadanimal.info

Madrid, 23 Febrero 2012



LABORATORIO DE VIGILANCIA SANITARIA
VISAVET

SUAT



LABORATORIO
DE REFERENCIA

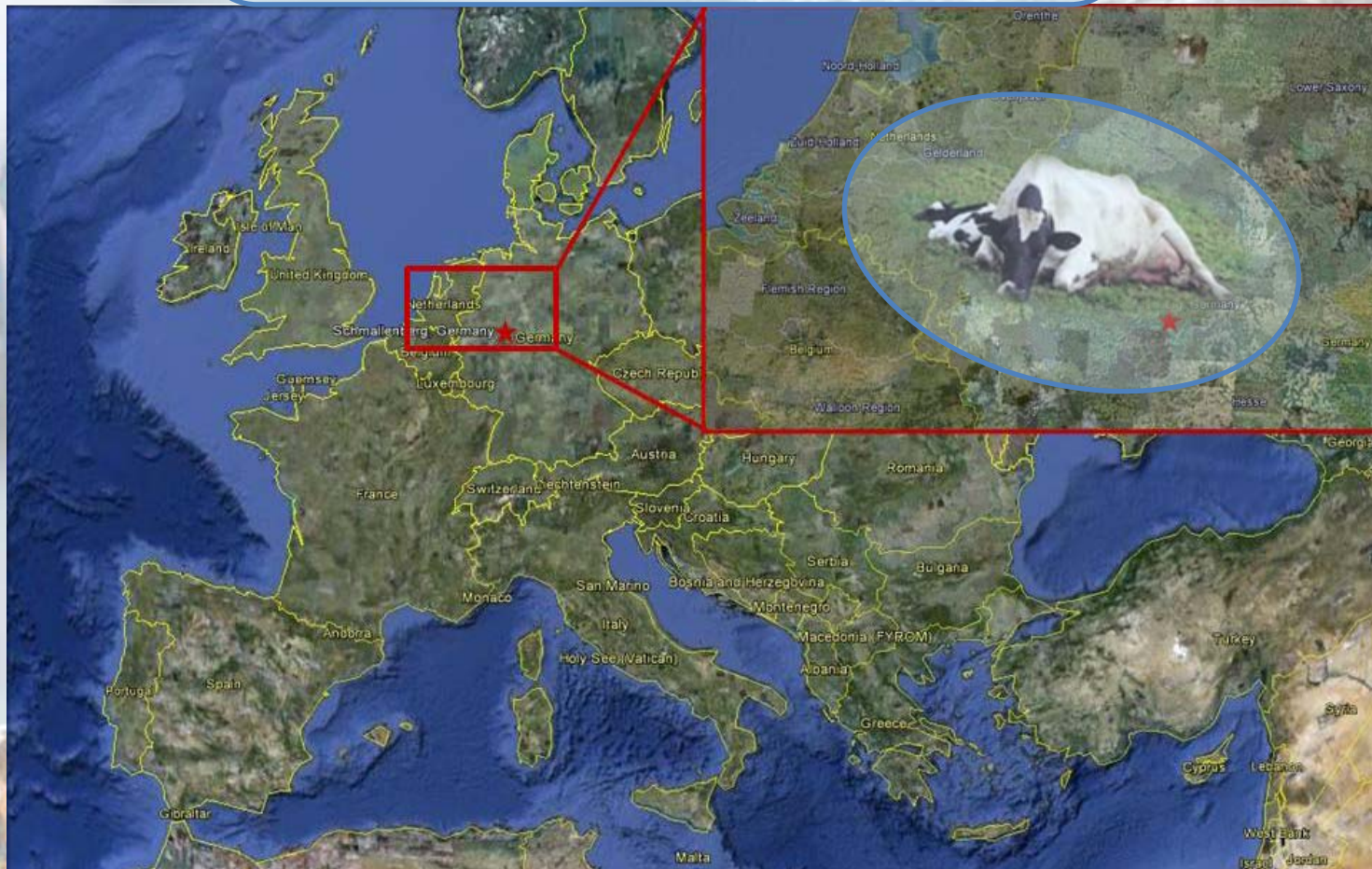


AGOSTO-SEPTIEMBRE 2011

Cuadro inespecífico:

- Fiebre ($>40^{\circ}\text{C}$)
- Pérdida de la condición corporal
- Anorexia
- Caída de la producción lechera (hasta 50%)

Remisión a los pocos días...



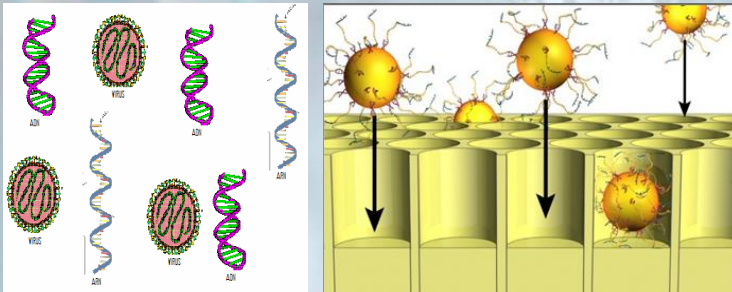


SOSPECHA DE LENGUA AZUL → REMISIÓN DE MUESTRAS AL FLI

- Batería diagnóstica frente a:
 - Lengua azul y enfermedad hemorrágica del ciervo
 - Fiebre aftosa
 - Diarrea vírica bovina y otros pestivirus
 - Herpesvirus bovino 1 y otros herpesvirus (FVR)
 - Fiebre efímera bovina
- Cultivo células bovino

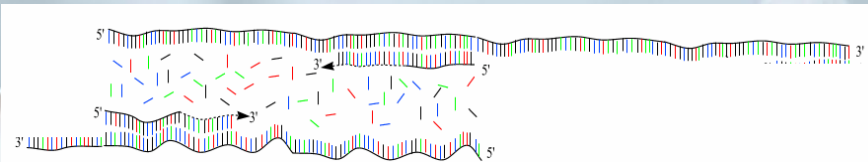
NEGATIVO

• METAGENÓMICA

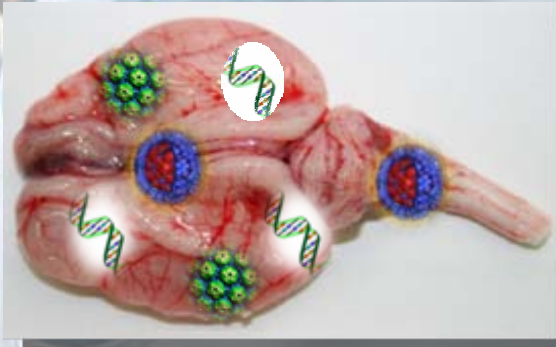


ORTHOBUNYAVIRU

S

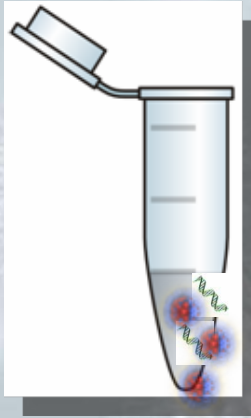


METAGENÓMICA

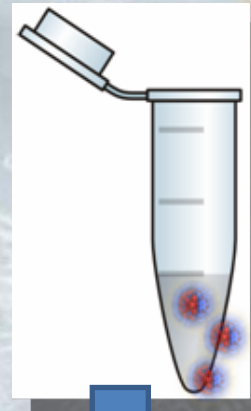
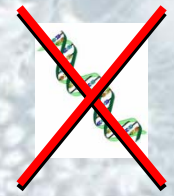


<http://www.tierseucheninfo.niedersachsen.de>

Macerado



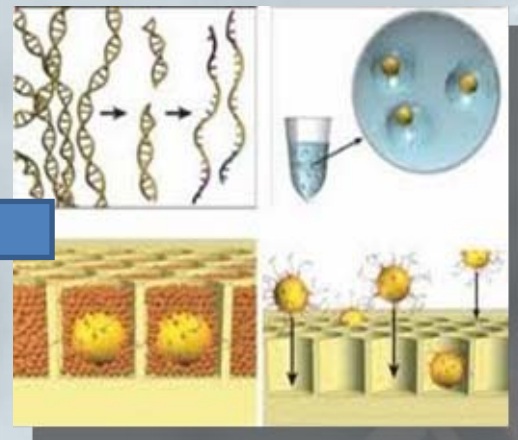
Tratamiento enzimático



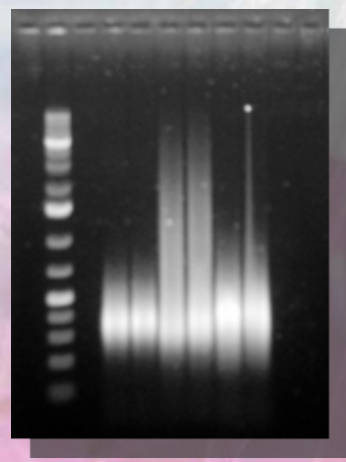
Amplificación material genético (PCR)



Tratamiento informático de las secuencias



Secuenciación a gran escala



Comparación secuencias en bases de datos



especies 1	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 2	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 3	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 4	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 5	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 6	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 7	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 8	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 9	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 10	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 11	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 12	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 13	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 14	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA
especies 15	TCAAAATTAAAC	CTTCAATTCAGT	ACAGCCCAT	CTTA	AAACCAATGCTGATTAAG	TTA

Detección por homología



DETECCIÓN DE VIRUS "DESCONOCIDO"

ORTHOBUNYAVIRUS

Anticuerpos neutralizantes



• Familia: *Bunyaviridae*

• Genoma: ARNmc(-),

segmentado:

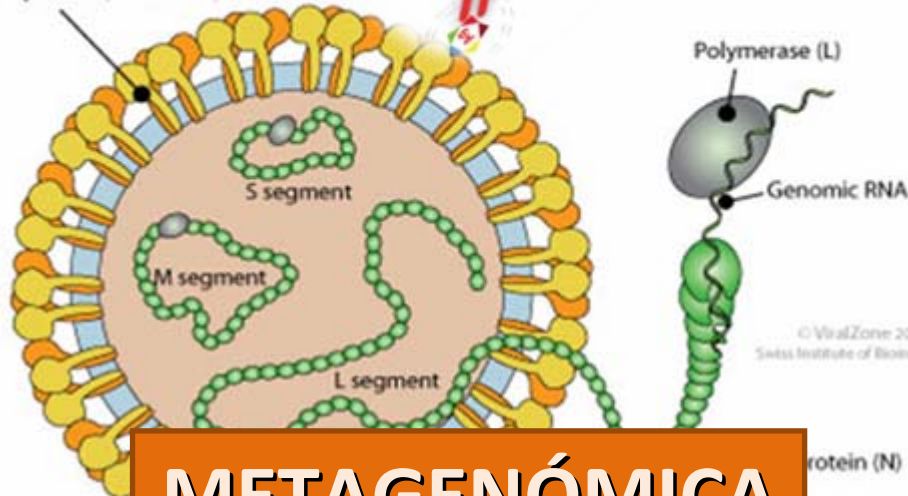
✓ L: polimerasa.

✓ M: GPs Gn y Gc.

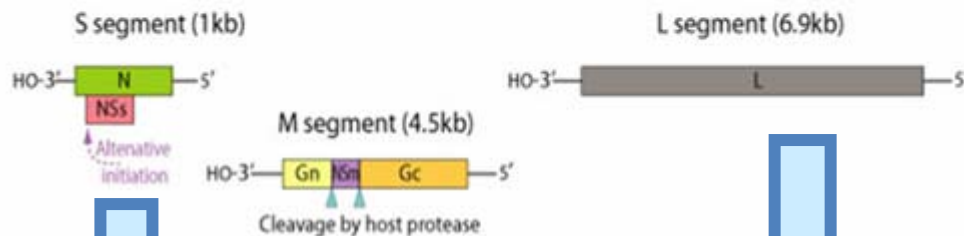
✓ S: nucleocápside.

• Distribución: Oceanía, Asia, África y América.

Glycoprotein (Gn and Gc)



METAGENÓMICA

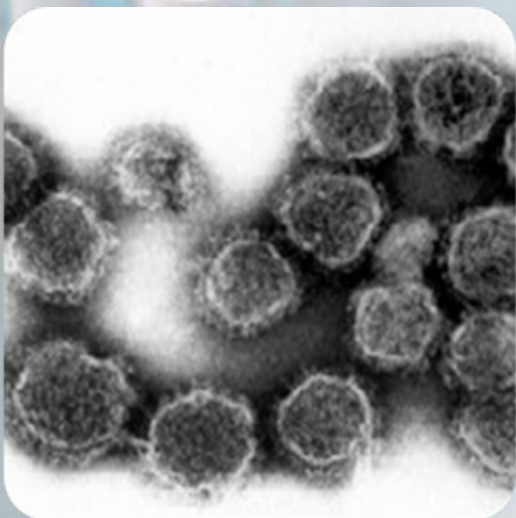


Virus Shamonda
(97%)

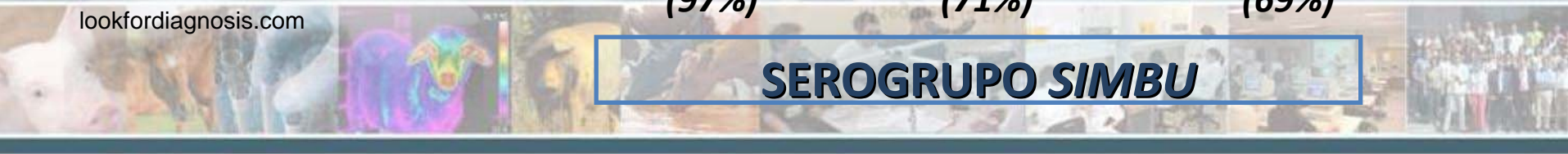
Virus Aino
(71%)

Virus Akabane
(69%)

SEROGRUPO SIMBU



lookfordiagnosis.com

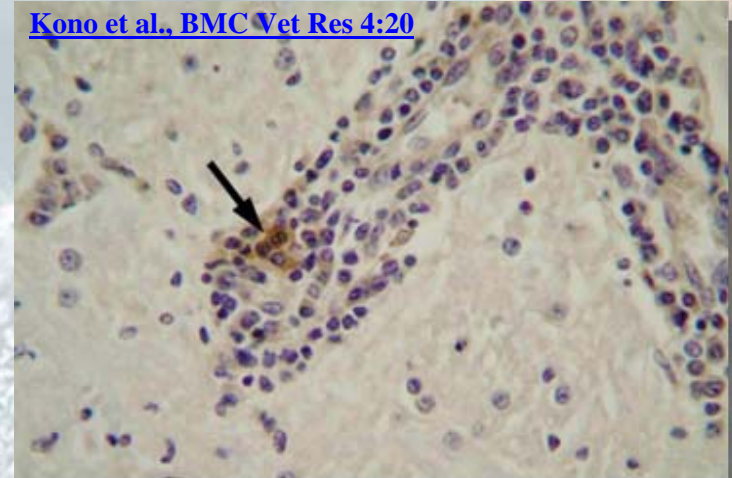


SEROGRUPO SIMBU



- Integrado por 25 virus (serotipos) distintos
- Aislados de vectores y ruminantes (humanos)
- La mayoría no patógenos para el hombre (excepto Oropouche e Iquitos)
- Transmitidos por vectores:
 - *Culicoides* spp.
- Cursan con enfermedad clínica leve
- Asociados a cuadros reproductivos en ruminantes gestantes (generalmente **malformaciones**)

[Kono et al., BMC Vet Res 4:20](#)



[CFSPH](#)



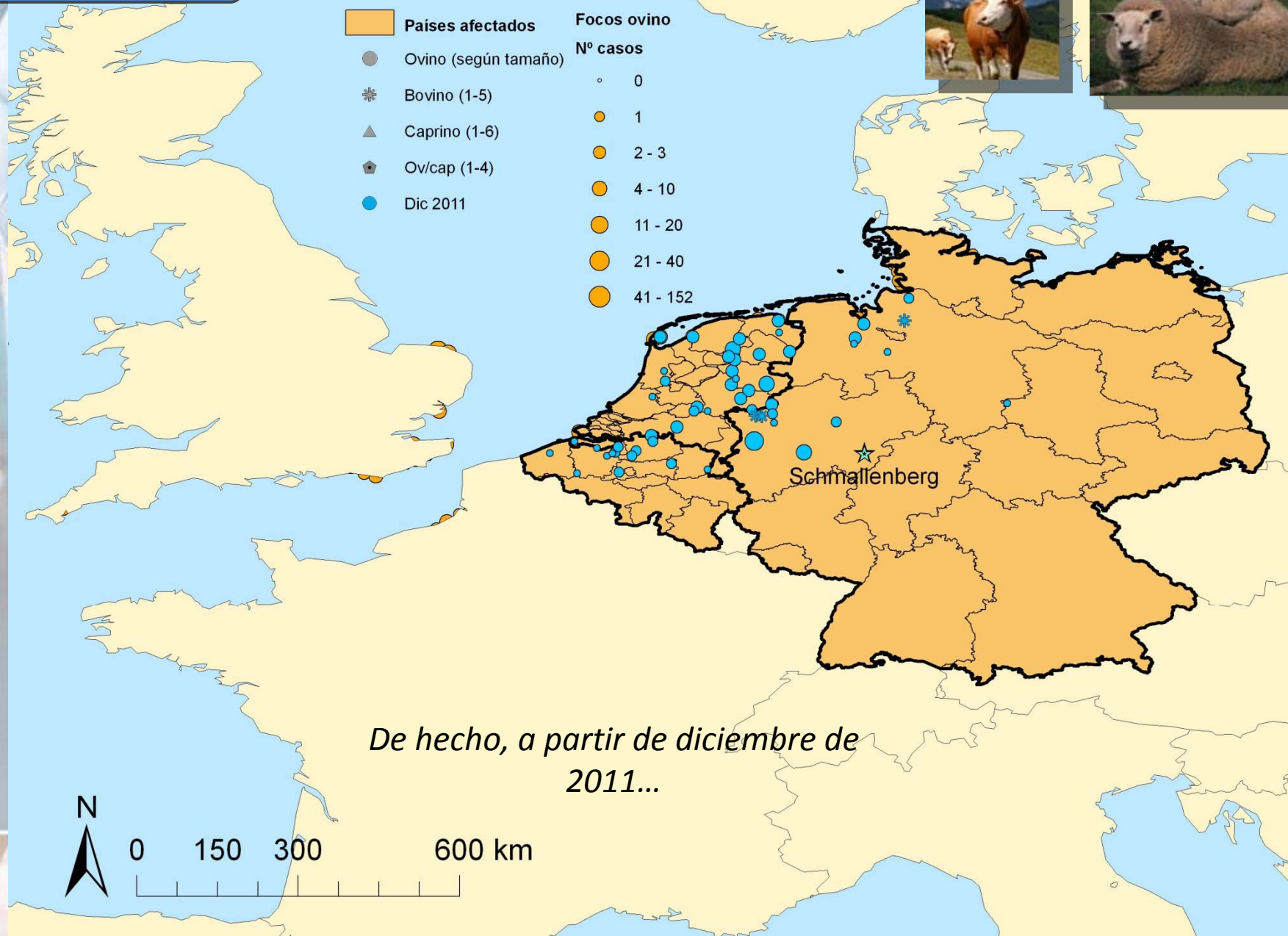
[resource](#)



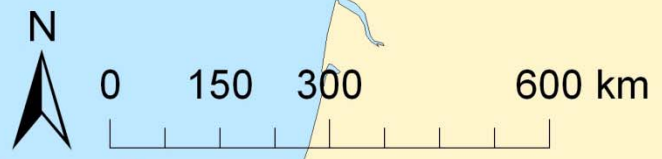
[theriogenologymultiply.com](#)

EVOLUCIÓN

Enfermedad por el VSB

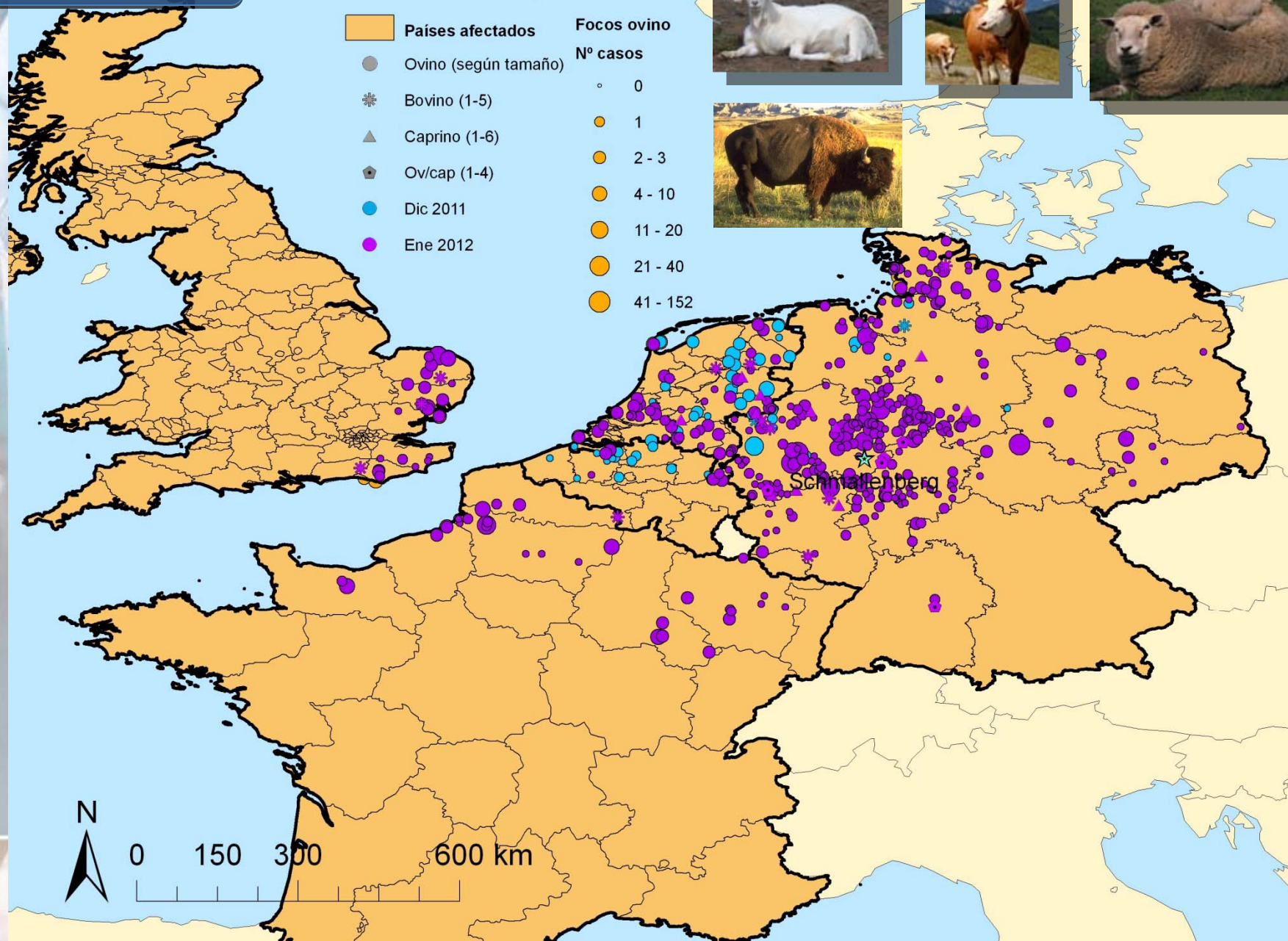
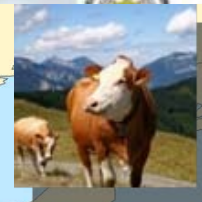


De hecho, a partir de diciembre de 2011...



EVOLUCIÓN

Enfermedad por el VSB



Schmallenberg

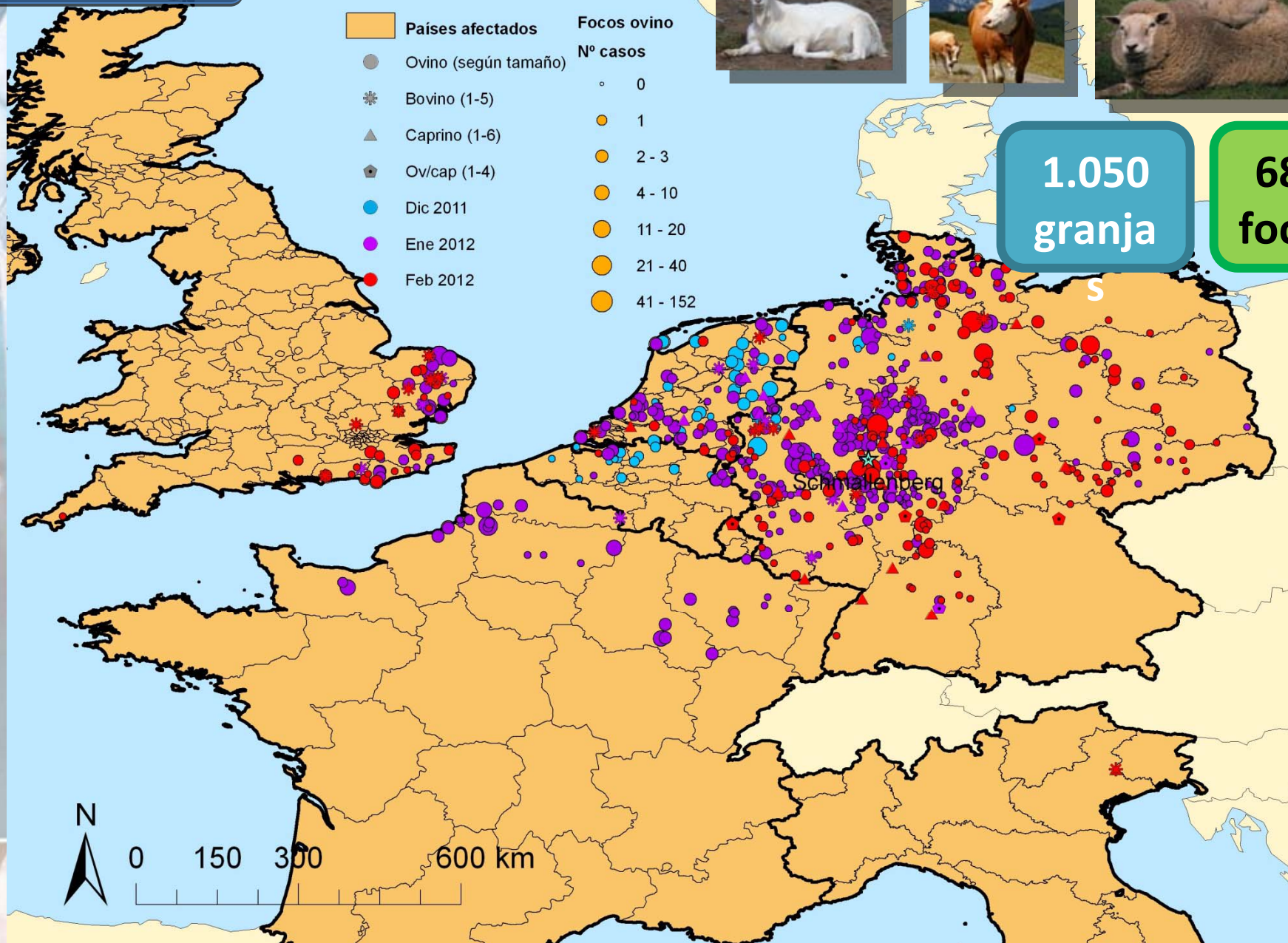
EVOLUCIÓN

Enfermedad por el VSB



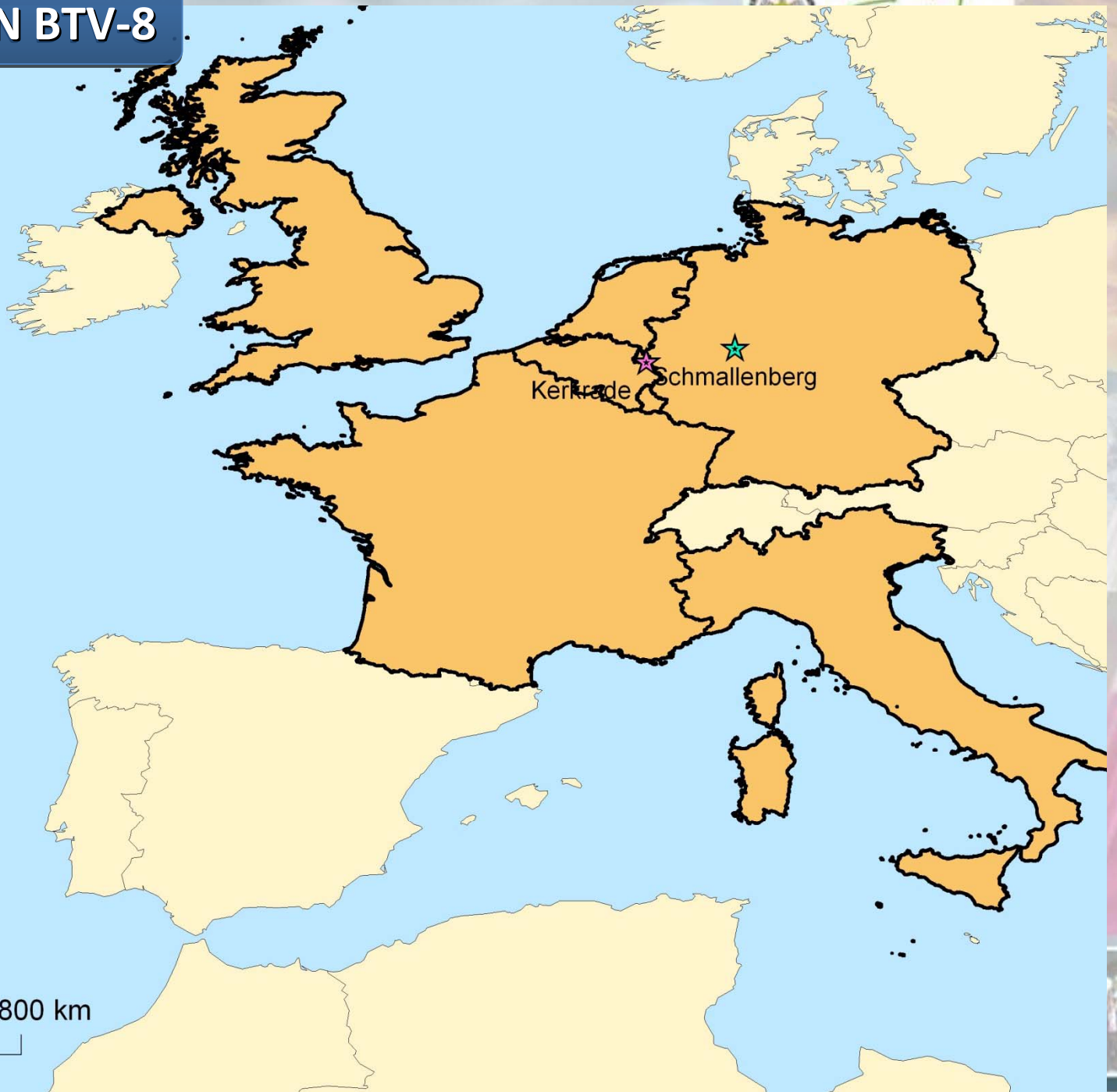
1.050
granja

682
focos



COMPARACIÓN BTV-8

- ★ 1er foco BTV8
- ★ 1er foco SBV



COMPARACIÓN BTV-8

★ 1er foco BTV8

★ 1er foco SBV

Evolución BTV8

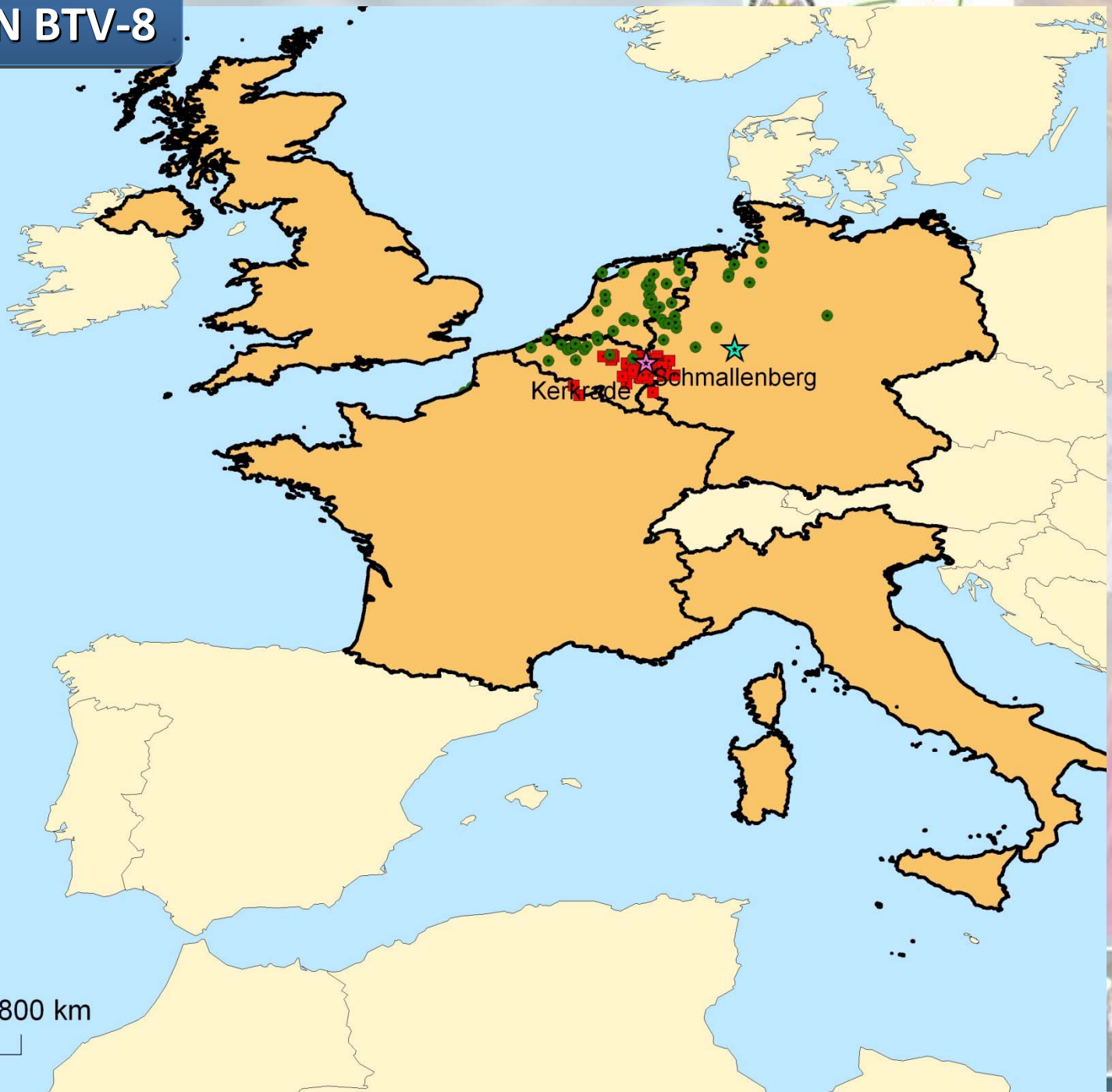
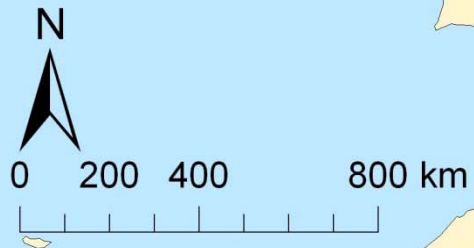
Inicio foco (mes)

■ Ago 2006

Evolución SBV

Inicio foco (mes)

● Diciembre 2011



COMPARACIÓN BTV-8

★ 1er foco BTV8

★ 1er foco SBV

Evolución BTV8

Inicio foco (mes)

■ Ago 2006

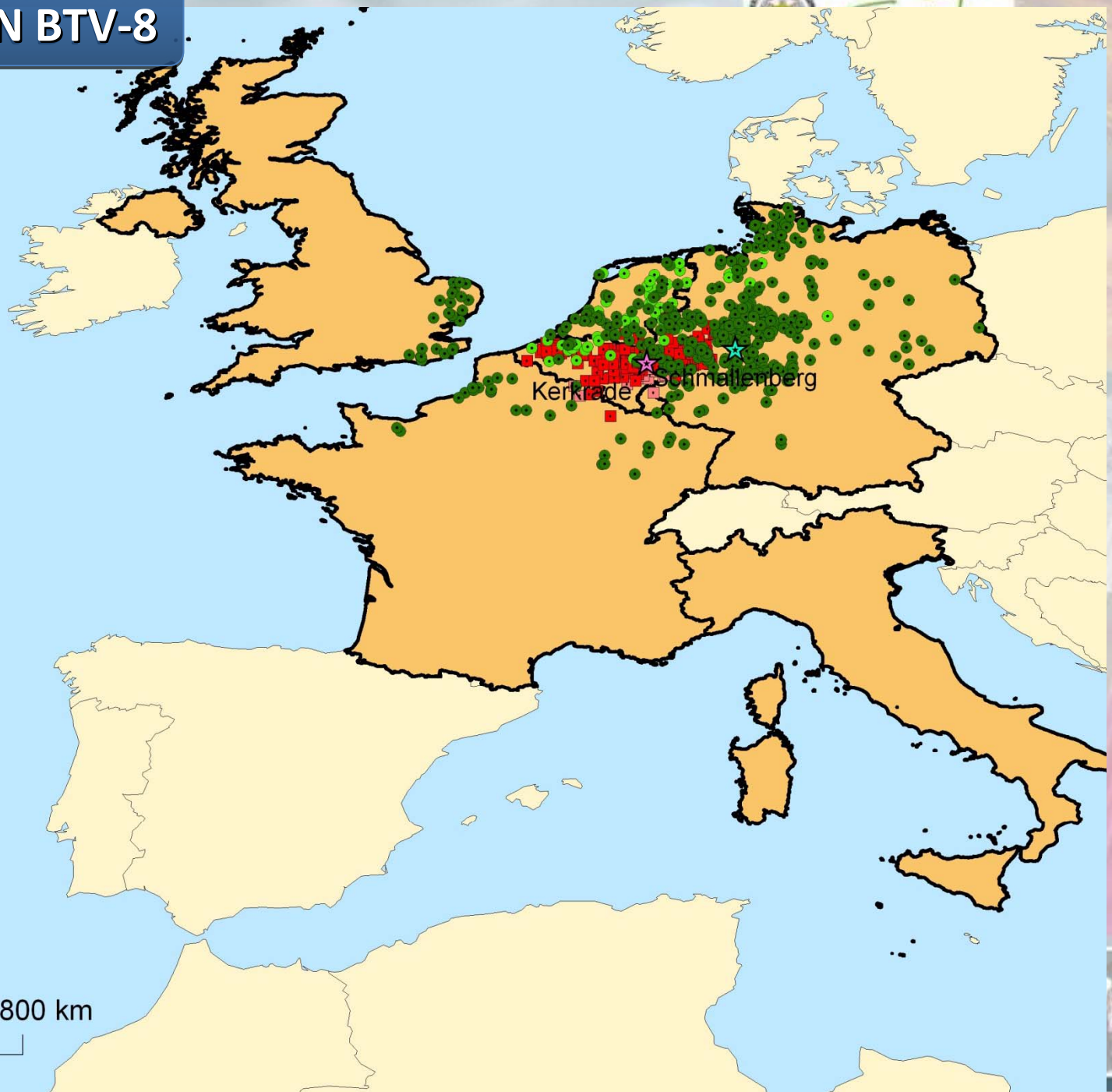
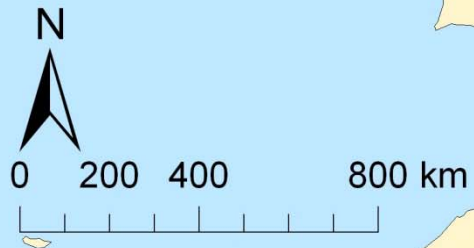
■ Sep 2006

Evolución SBV

Inicio foco (mes)

● Diciembre 2011

● Enero 2012



COMPARACIÓN BTV-8

★ 1er foco BTV8

★ 1er foco SBV

Evolución BTV8

Inicio foco (mes)

■ Sep 2006

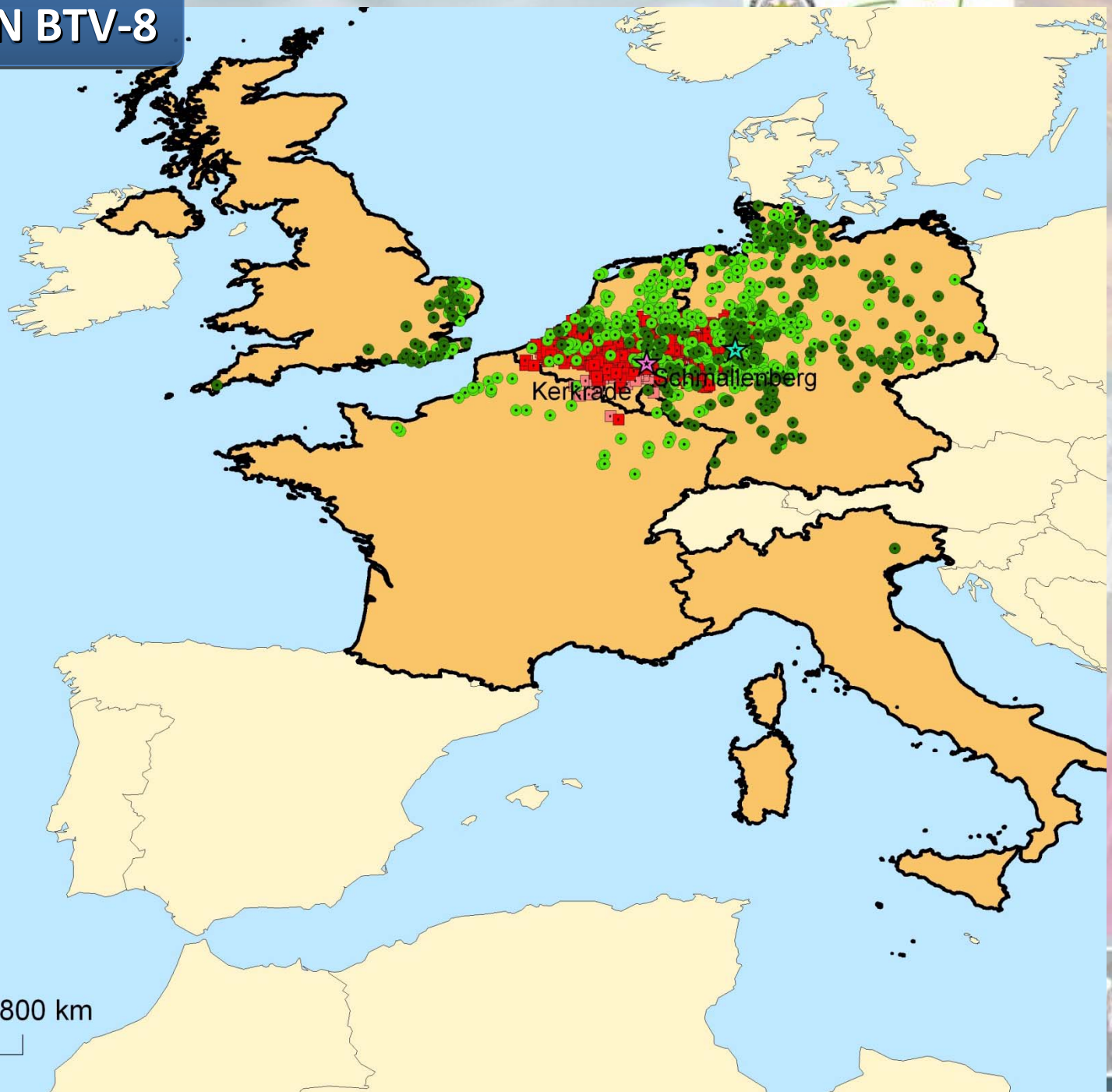
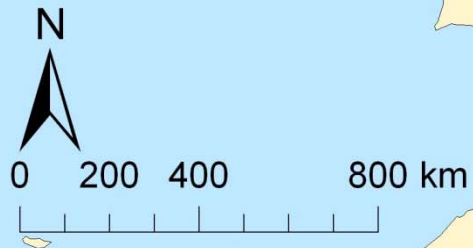
■ Oct 2006

Evolución SBV

Inicio foco (mes)

● Enero 2012

● Febrero 2012



COMPARACIÓN BTV-8

★ 1er foco BTV8

★ 1er foco SBV

Evolución BTV8

Inicio foco (mes)

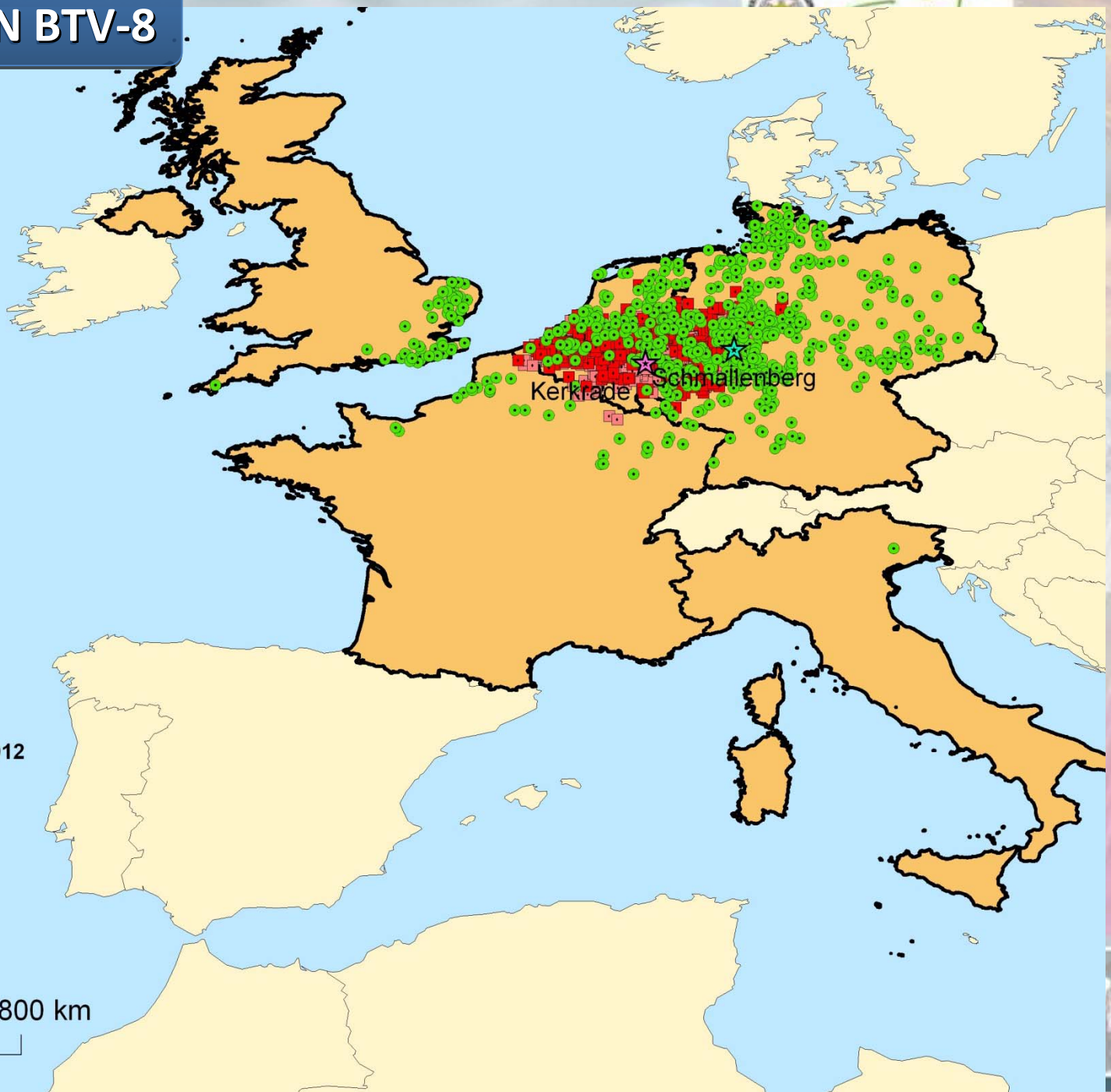
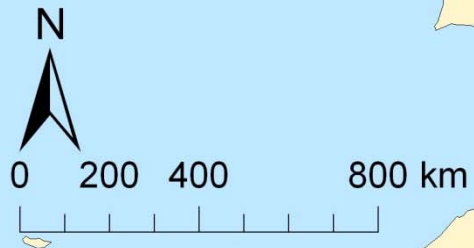
■ Oct 2006

■ Nov-Dic 2006

Evolución SBV

Inicio foco (mes)

● Hasta febrero 2012



COMPARACIÓN BTV-8

★ 1er foco BTV8

★ 1er foco SBV

Evolución BTV8

Inicio foco (mes)

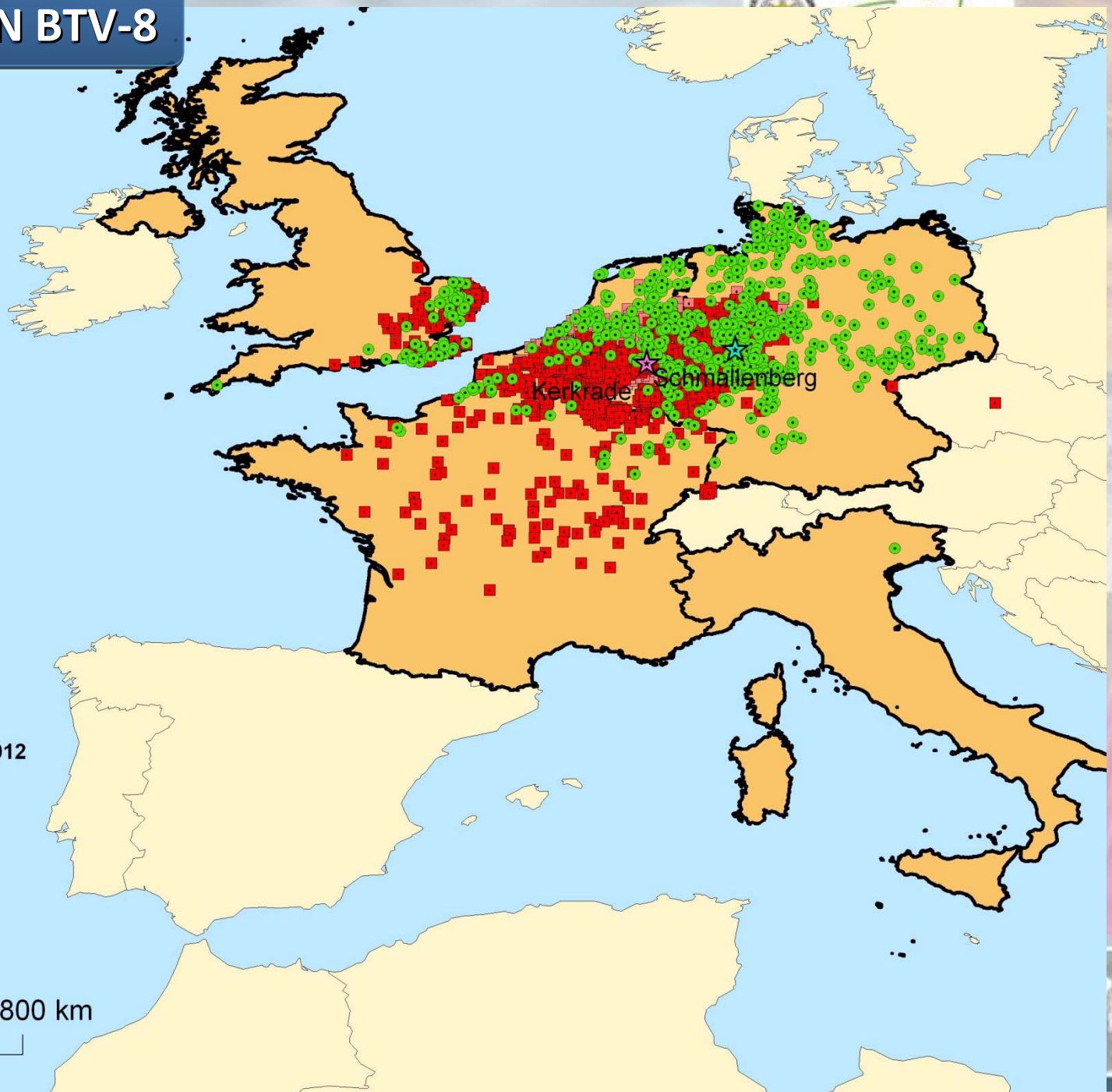
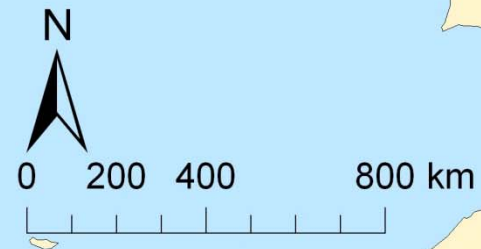
■ Nov-Dic 2006

■ 2007

Evolución SBV

Inicio foco (mes)

● Hasta febrero 2012



COMPARACIÓN BTV-8

★ 1er foco BTV8

★ 1er foco SBV

Evolución BTV8

Inicio foco (mes)

■ 2007

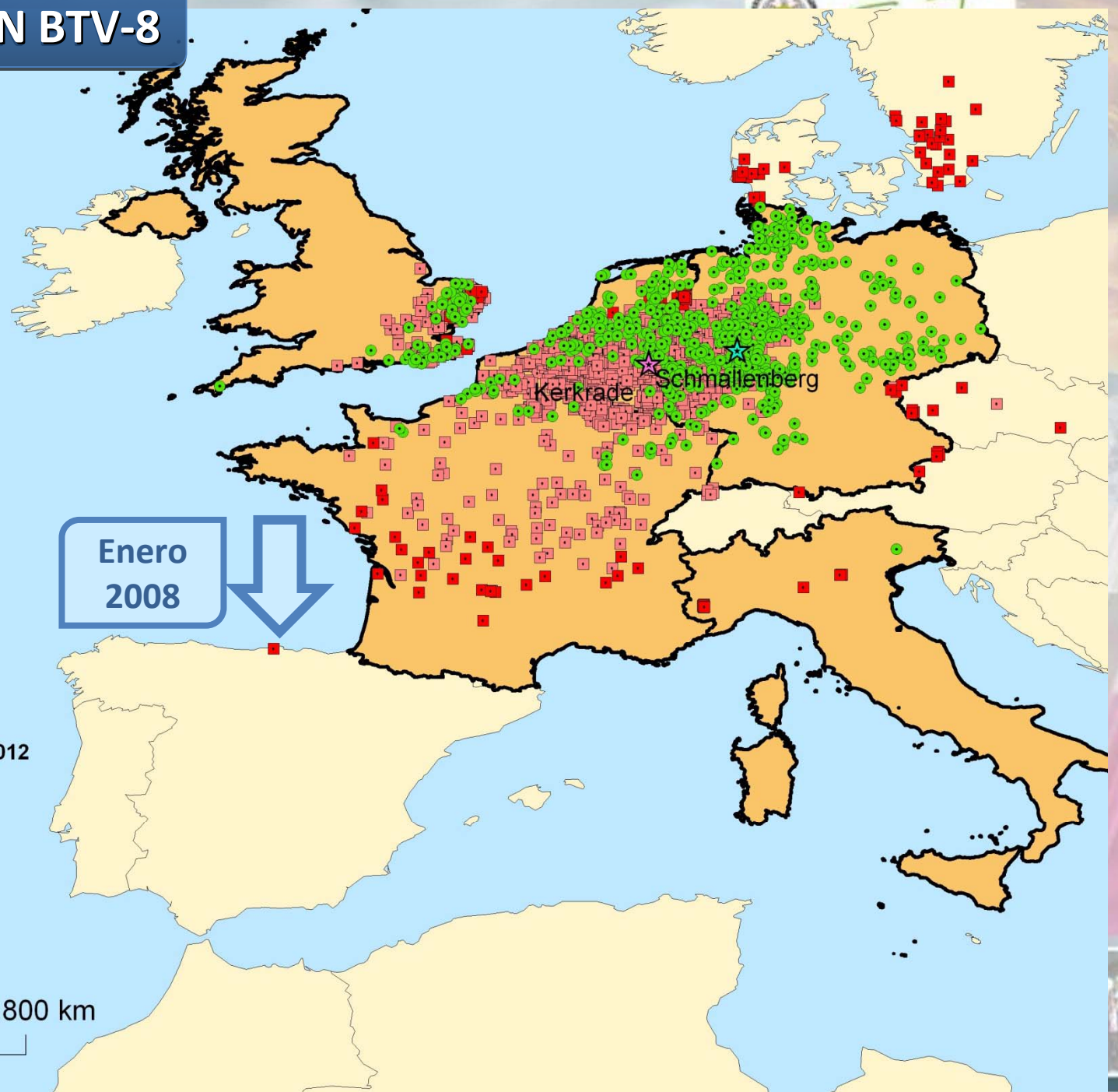
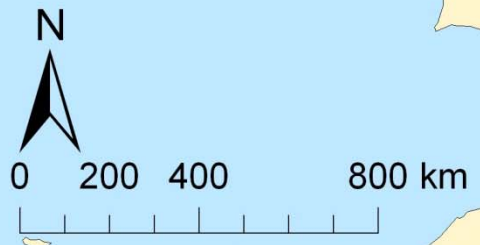
■ 2008

Evolución SBV

Inicio foco (mes)

● Hasta febrero 2012

Enero 2008



	BTV	SBV
Especies susceptibles	Rumiantes domésticos y silvestres	Rumiantes domésticos (¿y silvestres?)
Vectores implicados	<i>Culicoides imicola</i> y <i>C. obsoletus</i>	Presuntamente <i>Culicoides</i> (¿ <i>C. obsoletus</i> ?)
Periodo transmisión	Julio-Noviembre	¿Agosto-Noviembre?
Aparición S. claros	Pocos días tras infección (7-10 d)	Varios meses p.i.
Cuadro clínico	Cuadro clínico típico en ovino (BTV8 también bovino)	Clínica suave en bovino adulto y algún aborto
Lesiones	Edema y lesiones en mucosas	Malformaciones
Viremia	Hasta 20-60 días (según cepa y hospedador)	2-5 días p.i. (bovino experimental)
Aparición Ac	IgM, IgG 7-10 días	¿?
Ac neutralizantes	Sí (VP2)	Sí (glicoproteínas Gn y Gc)
Vacuna	Inactivadas y atenuadas	No (de momento)
Diagnóstico	Múltiples técnicas serológicas masivas y virológicas	PCR y aislamiento IFI, SN (no ELISA)

CICLO DE TRANSMISIÓN



Culicoides spp.



Viremia 2-5 días



± 150 días



± 150 días



± 280 días



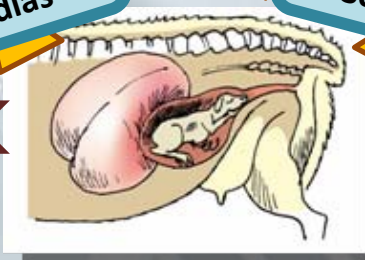
± 280 días

Simbu
28-56 días

Simbu
80-150 días



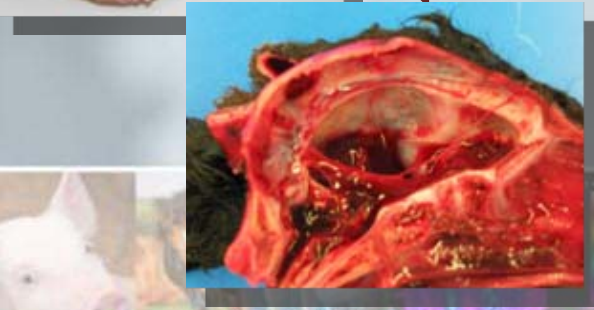
NERVIOSAS



MUSCULOESQ.



MALFORMACIONES
CONGÉNITAS



<http://www.tierseucheninfo.niedersachsen.de>

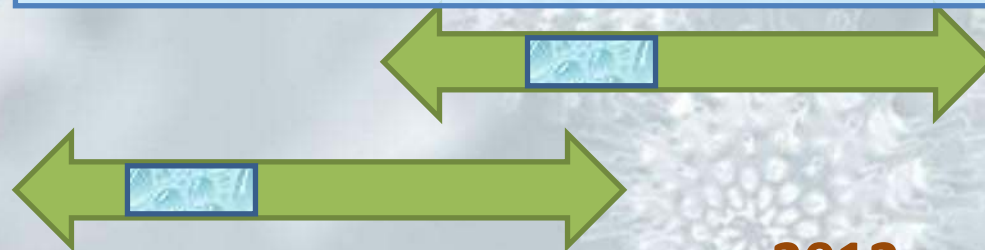
SILENCIO CLÍNICO



2011

2012

- **Gestación:** aprox. 150 días
- **Periodo máx sensib para malform cong:** días 28-56 gestación (Akabane).

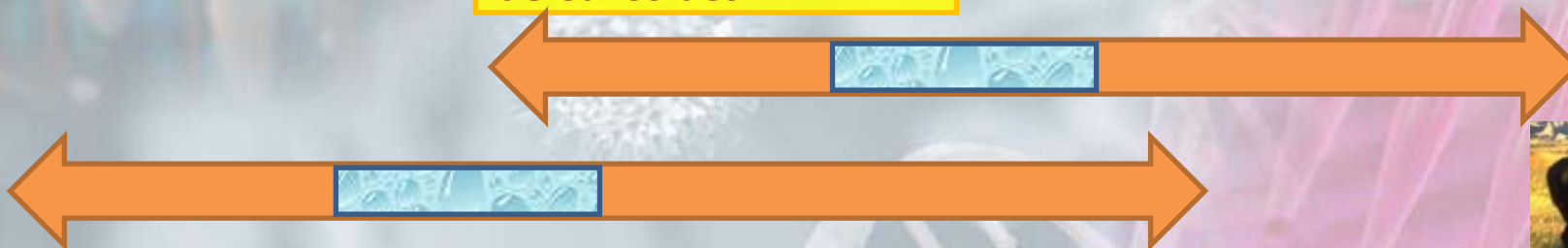


Tiempos de espera...

- Peq rum: hasta partos de **marzo 2012**.
- Bovinos: hasta partos de **mayo 2012**

ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN

Periodo de máx activ de *Culicoides*...



- **Gestación:** aprox. 280 días
- **Periodo máx sensib para malform cong:** días 80-150 gestación (Akabane).

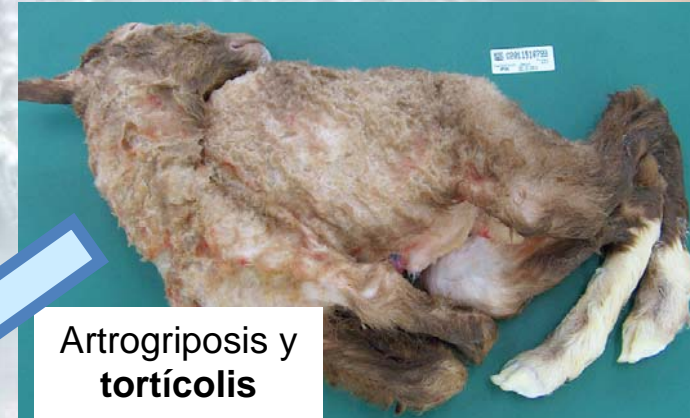


CUADRO CLÍNICO

- Ago-sep 2011: casos clínicos inespecíficos en vacas (no ovejas) en Alemania y Países Bajos
- Dic 2011-Feb 2012: **malformaciones congénitas** ovejas (vacas y cabras):
 - ✓ Defectos del desarrollo musculoesquelético
 - ✓ Defectos del desarrollo nervioso



Artrogriposis



Artrogriposis y torticollis



Artrogriposis y braquignatia



Artrogriposis (momia)



Anquilosis

Distocias

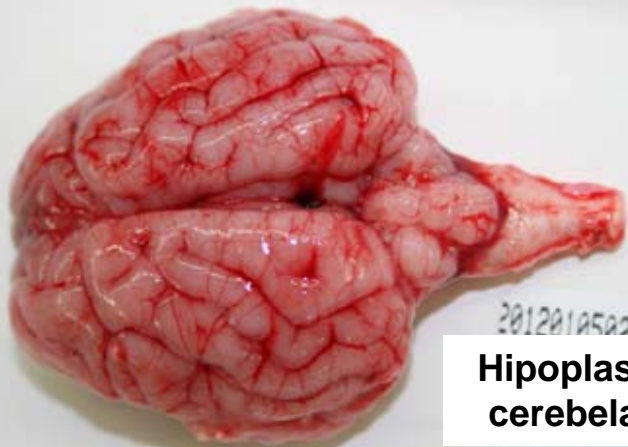
CUADRO CLÍNICO



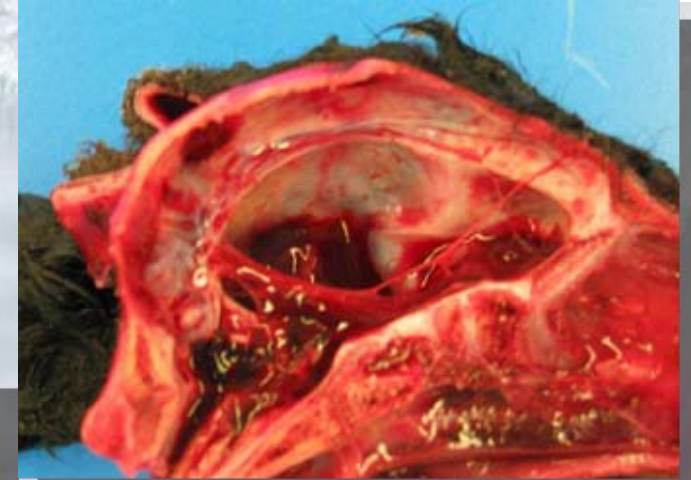
- Ago-sep 2011: casos clínicos inespecíficos en vacas (no ovejas) en Alemania y Países Bajos
- Dic 2011-Feb 2012: **malformaciones congénitas** ovejas (vacas y cabras):
 - ✓ Defectos del desarrollo musculoesquelético
 - ✓ Defectos del desarrollo nervioso



Hidranencefalia



Hipoplasia cerebelar



Desórdenes nerviosos (parálisis flácida, ceguera, hipermetría, hiperexcitabilidad, ataxia, disfagia)

CUADRO CLÍNICO

PROMED

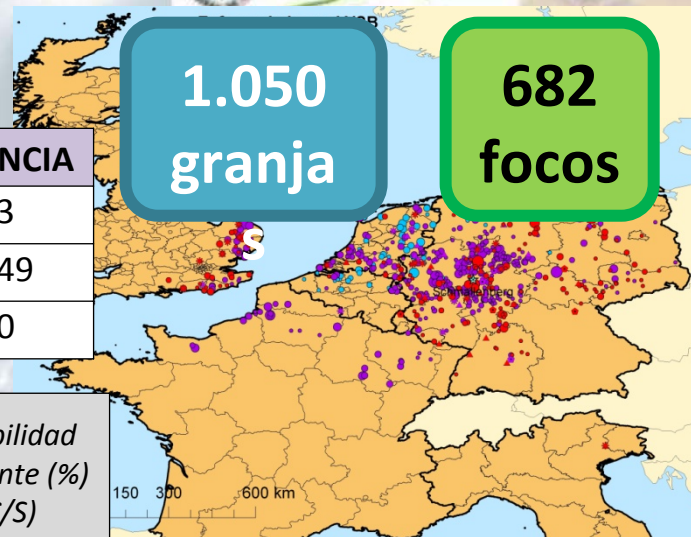
[Granjas afectadas]

(actualizado 19 de febrero de 2012)

Especie afectada	HOLANDA	ALEMANIA	BÉLGICA	REINO UNIDO	FRANCIA
BOVINO	5	23	10	3	3
OVINO	103	558	116	49	149
CAPRINO	4	26	1	0	0

1.050
granja

682
focos



OIE

(actualizado hasta 19 de febrero de 2012)

Casos (C)	Morbilidad aparente (%) (C/S)
Susceptibles (S)	

Especie afectada	HOLANDA		ALEMANIA		BÉLGICA		REINO UNIDO		FRANCIA		ITALIA		LUXEMB.		TODOS LOS PAÍSES	
	Casos (C)	Susceptibles (S)	Casos (C)	Morbilidad (%)	Casos (C)	Morbilidad (%)	Casos (C)	Morbilidad (%)	Casos (C)	Morbilidad (%)	Casos (C)	Morbilidad (%)	Casos (C)	Morbilidad (%)	Casos (C)	Morbilidad (%)
BOVINO	5	(...)	33	1.5%	1	0.4%	5	0.4%			0	0%			44	1.2%
	(...)	(...)	2.240		275		1.251				1				3.767*	
OVINO	343	(...)	1.949	2.1%	27	3.6%	180	1.2%	164	1.4%					2.663	2.2%
	(...)	(...)	91.962		758		15.021		11.427						119.168*	
CAPRINO	9	(...)	36	4%			0	0%			1	16.7%			46	5%
	(...)	(...)	908				5				6	%			919*	
OVINO/ CAPRINO			23	0.4%									1	10%	24	0.4%
			5.918										10		5.928*	
TODAS LAS SPP	357	(...)	2.041	2%	28	2.7%	185	1.1%	164	1.4%	1	14.3%	1	10%	2.777	2.1%
	(...)	(...)	101.028		1.033		16.277		11.427		7	%	10		129.782*	

DIAGNÓSTICO

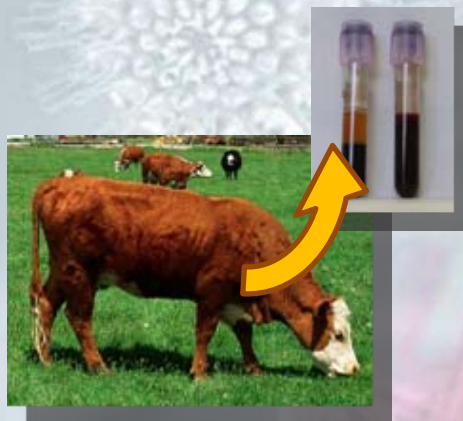
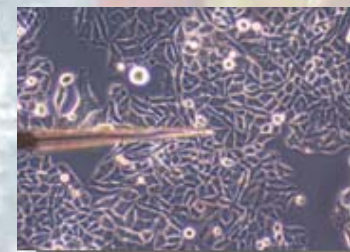


- RT-PCR: protocolo FLI.
- Cultivo en BHK.



Muestras:

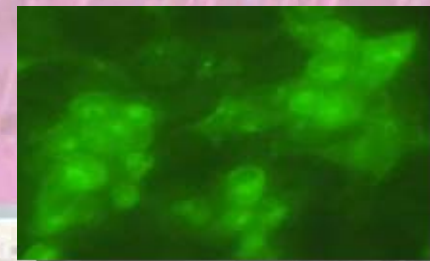
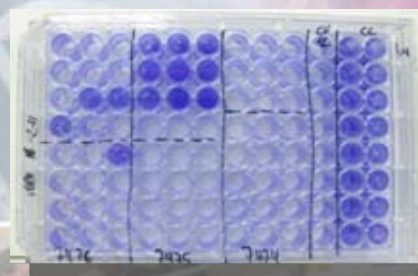
- ✓ Inf. aguda clínica (adultos): suero o EDTA
- ✓ Malformaciones: cerebro, sangre (placenta, líq amniótico, meconio).



- Seroneutralización.
- Inmunofluorescencia indirecta.



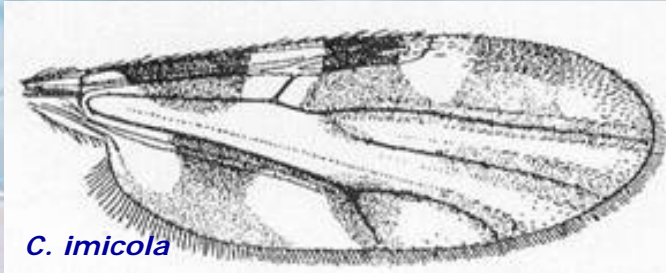
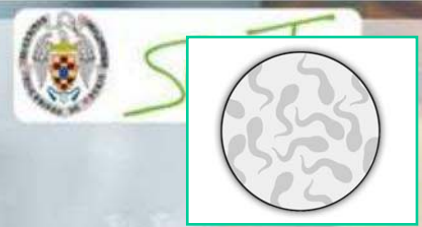
- **ELISA: en desarrollo**



¿¿¿Schmallenberg
en
España???



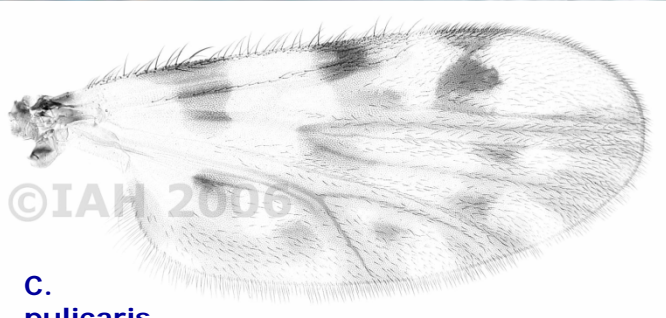
VECTORES



C. imicola

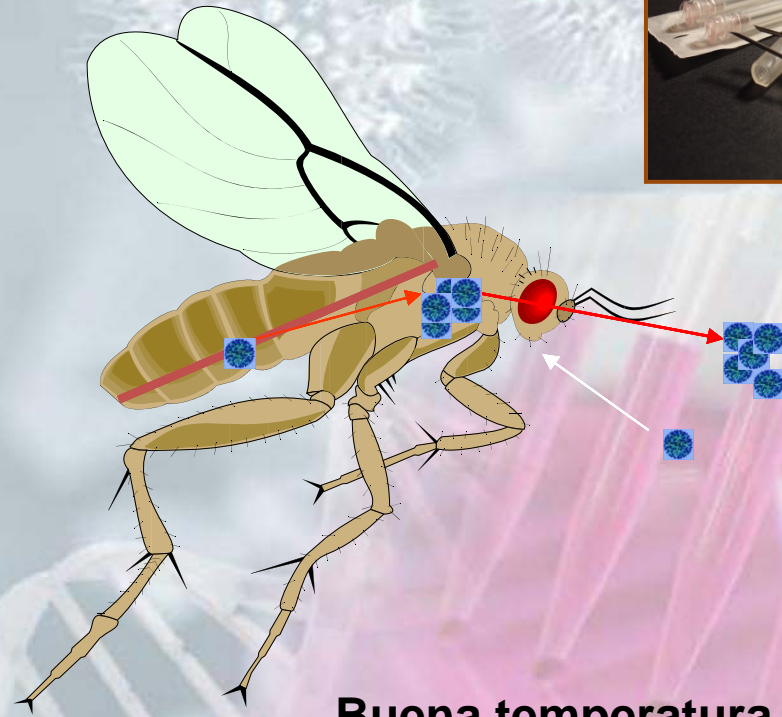


C. obsoletus



C. pulicaris

©IAH 2006

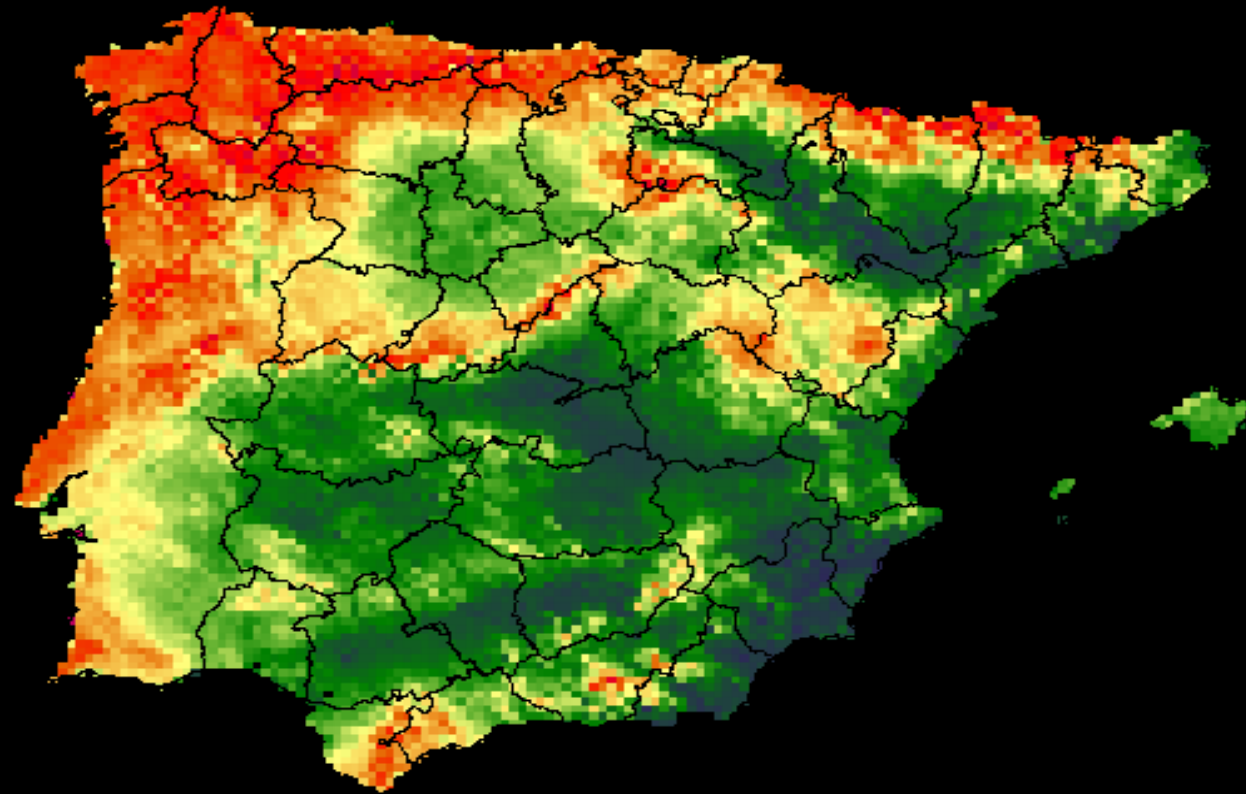


Buena temperatura 20 – 25 °C



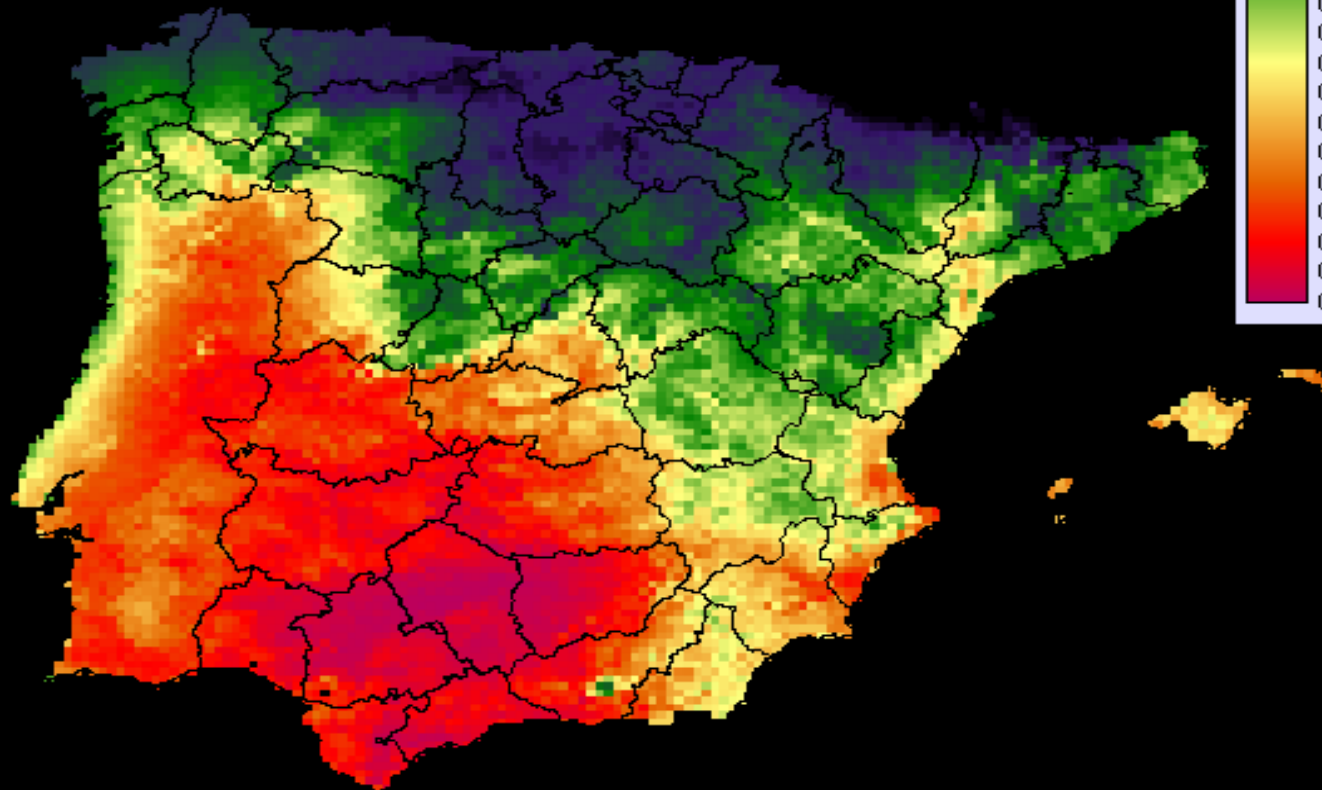
DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA

Predicted occurrence for *C. obsoletus* complex



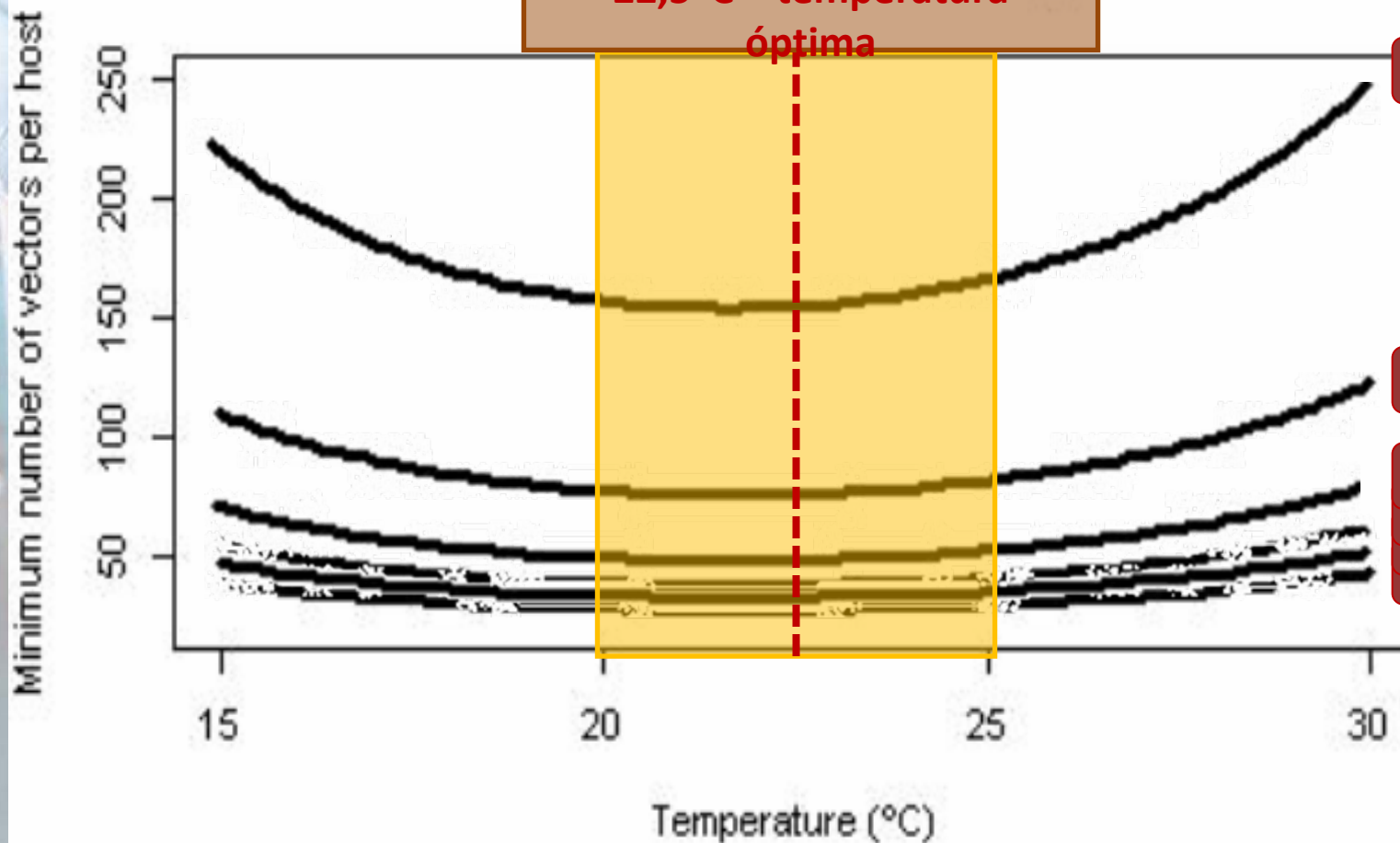
DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA

Predicted occurrence for *C. imicola*



Menor número de vectores requeridos

22,5°C = temperatura óptima



Viremia = 1 día

Viremia = 2 días

Viremia = 3 días

viremia = 4 días

viremia = 5 días

viremia = 6 días



P (caso primario) /
S (casos secundarios)

Si $R_0 > 1$



Susceptible



Inmune



Enfermo clínico

Si $R_0 < 1$



$$R_0 = r \cdot \beta \cdot \tau$$

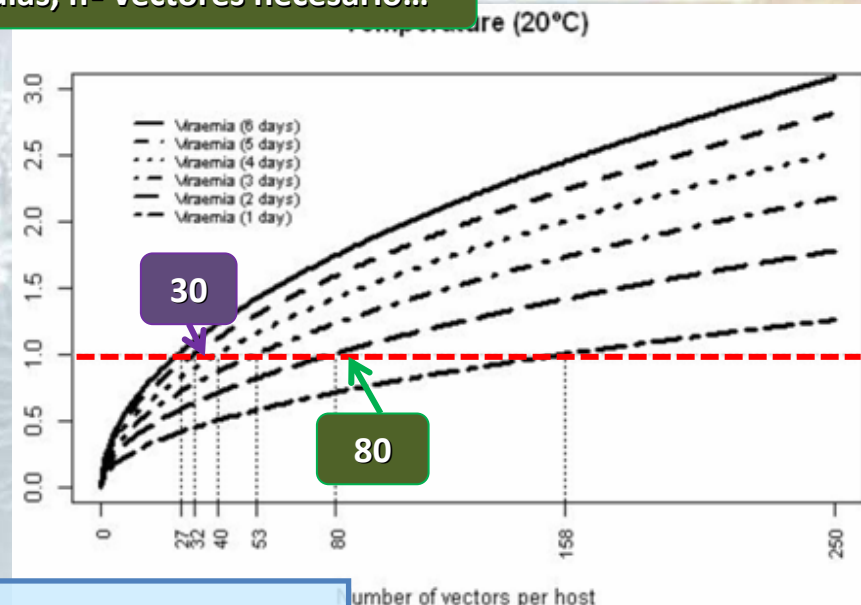
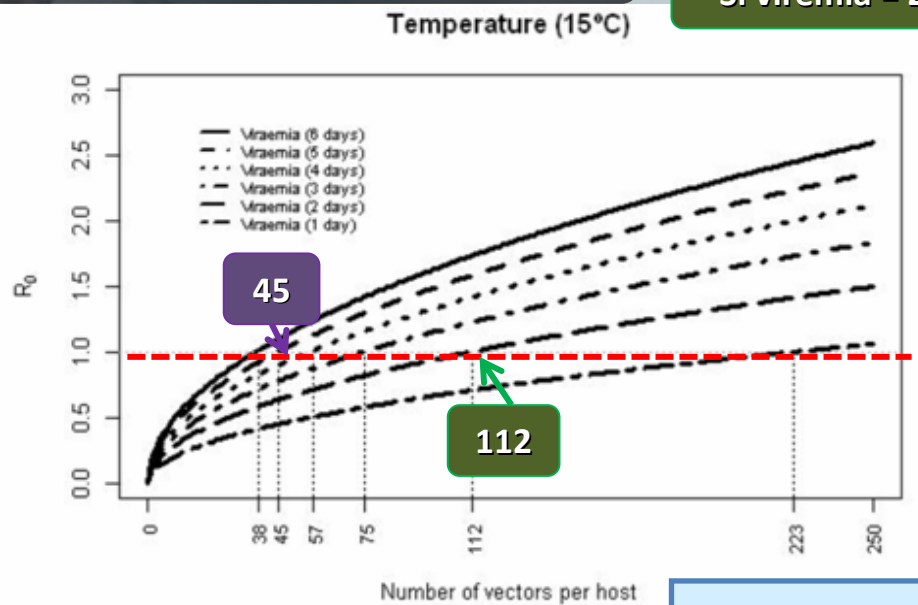
- R_0 = número de reproducción básico
- r = número de contactos (por unidad de tiempo e individuo)
- β = prob de transmitir la infección por contacto
- τ = duración media del periodo infeccioso

DIFUSIÓN VSB

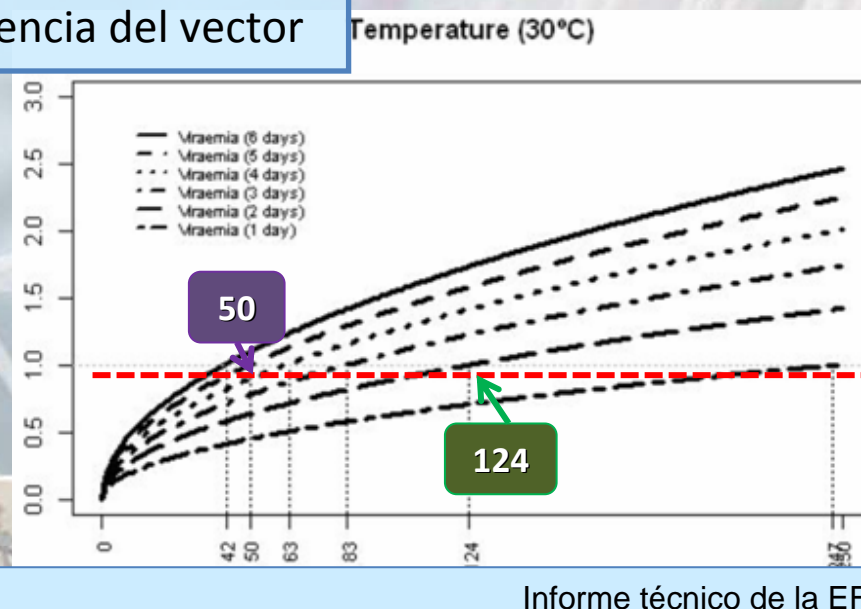
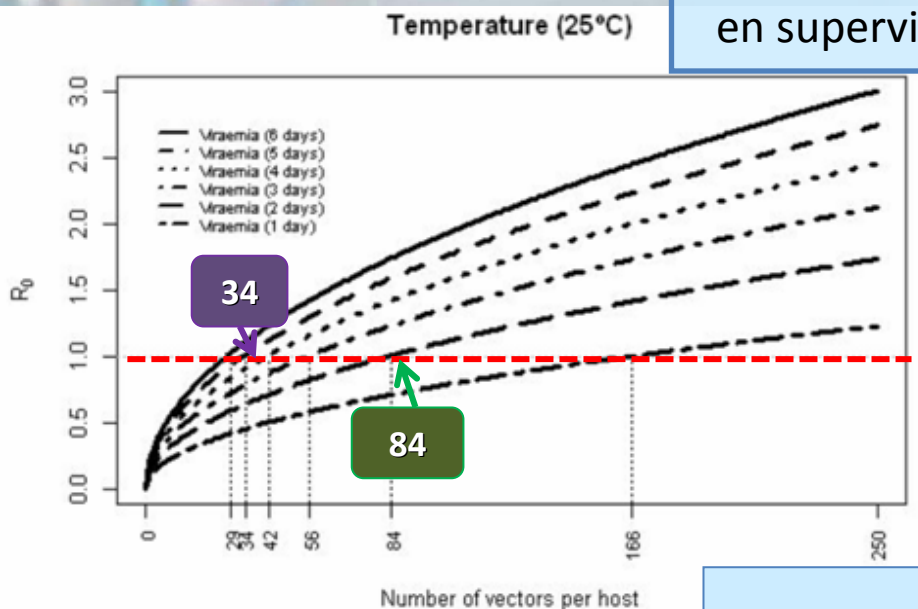
Si viremia = 5 días, nº vectores necesario...

Viremia 2-5 días

Si viremia = 2 días, nº vectores necesario...

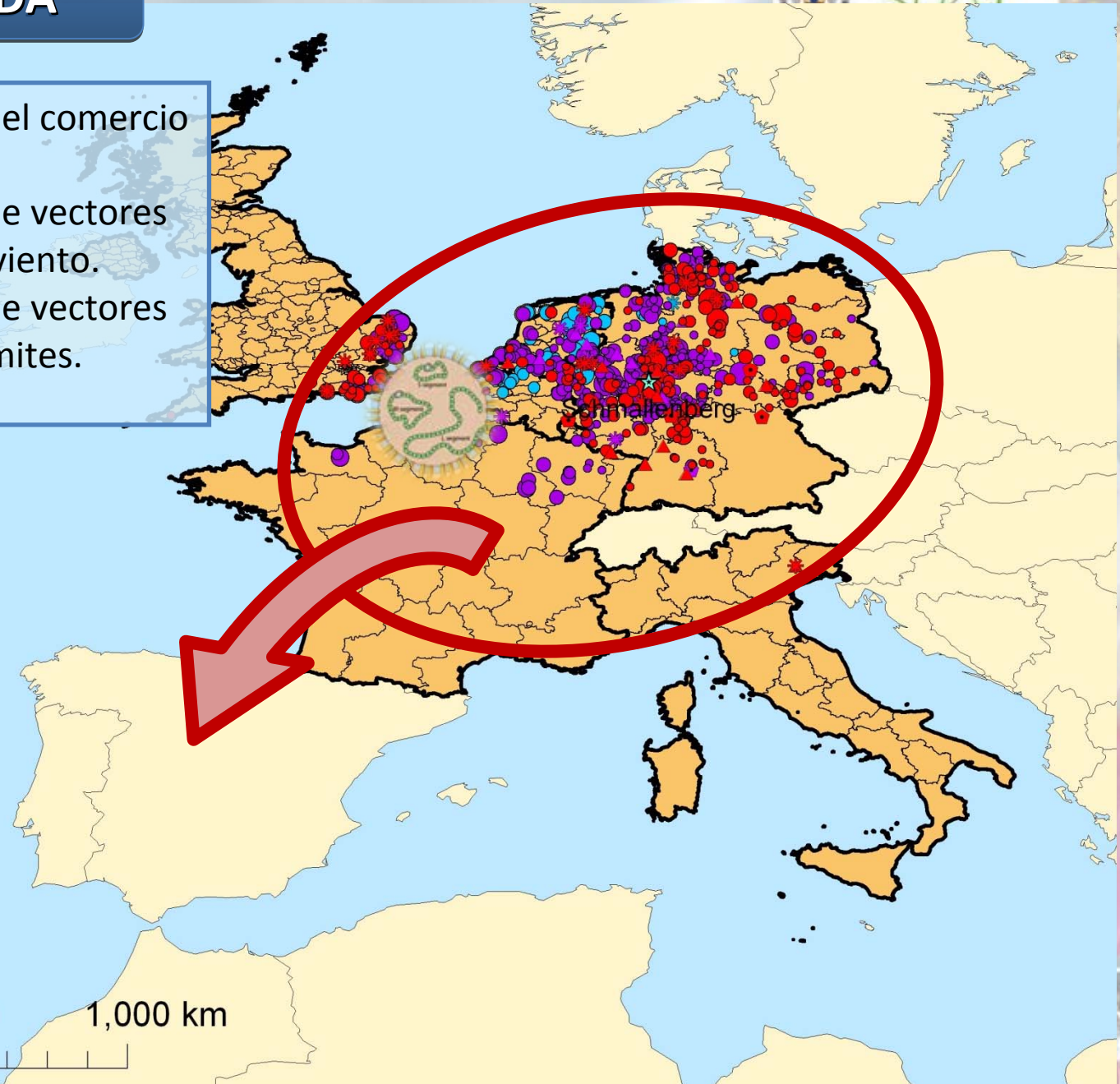


Temperatura muy influyente en supervivencia del vector



VÍAS ENTRADA

- Entrada a través del comercio de animales vivos.
- Entrada a través de vectores vehiculados por el viento.
- Entrada a través de vectores vehiculados por fomites.



VÍAS ENTRADA

- **Entrada a través del comercio de animales vivos.**

- Entrada a través de vectores vehiculados por el viento.
- Entrada a través de vectores vehiculados por fomites.

Grandes incertidumbres en esta vía:

- ¿Sólo transmisión vectorial?
- ¿Duración de la viremia?
- ¿Rango de hospedadores?



Cámara Comercio (actualiz. 21 febrero 2012)

Importaciones a España en toneladas de animales

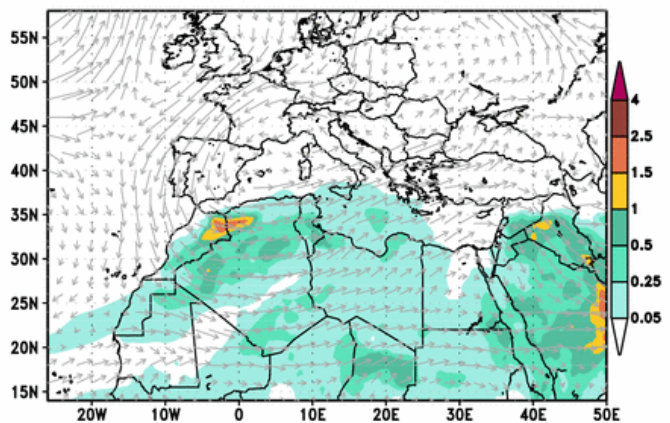
Especie afectada	HOLANDA	ALEMANIA	BÉLGICA	REINO UNIDO	FRANCIA	ITALIA	LUXEMB.	TODOS LOS PAÍSES
BOVINO	519,04	1.968,59	80,23	345,8	66.219,01	22,24	0	69.154,92
OVINO	1,63	0	0	0	2.260,53	34,71	0	2.296,88
CAPRINO	1,59	0	0	0	25,06		0	26,65

VÍAS ENTRADA

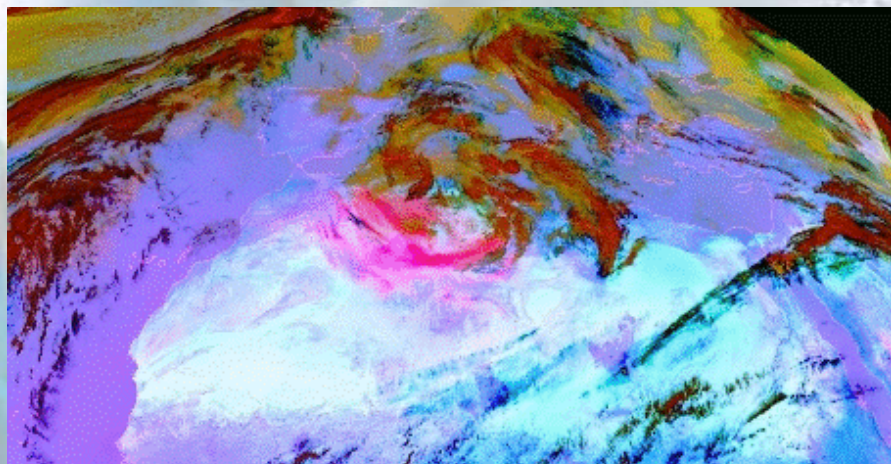
- Entrada a través del comercio de animales vivos.
- **Entrada a través de vectores vehiculados por el viento.**
- Entrada a través de vectores vehiculados por fomites.

www.bsc.es/projects/earthscience/DREAM/

BSC-DREAM8b Dust Loading (g/m²) and 3000m Wind
24h forecast for 12UTC 02 FEB 12



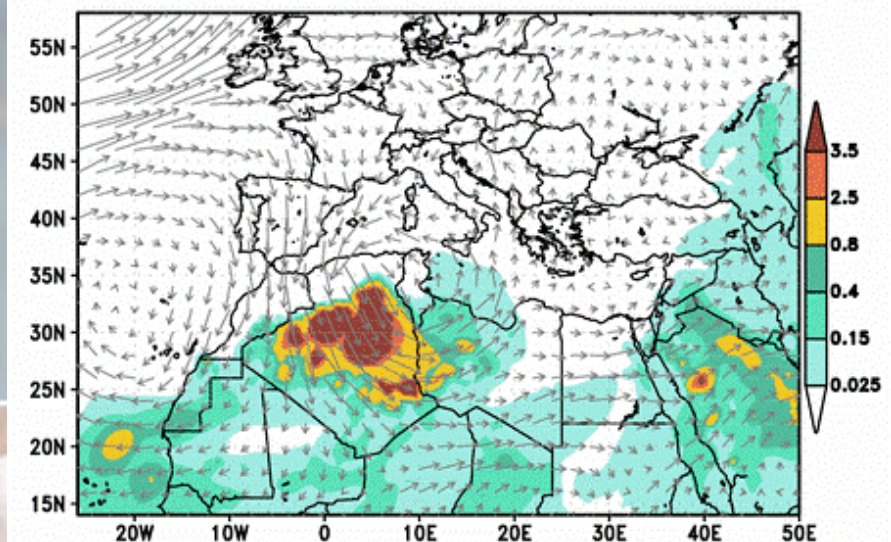
Modelización del número de *Culicoides* spp. transportados por el viento



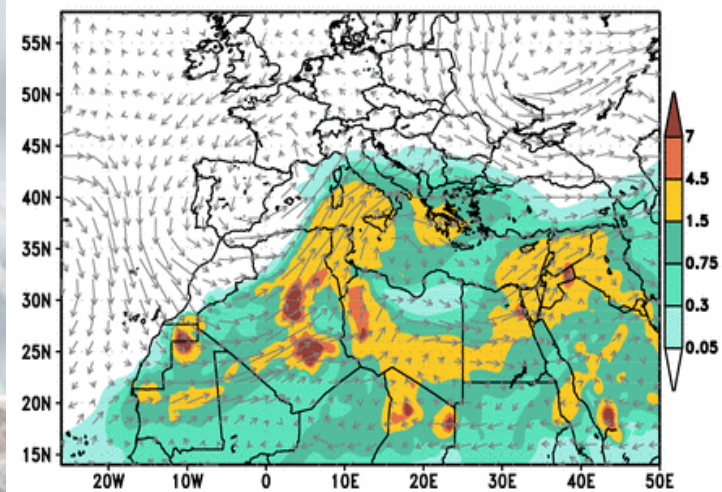
- cold, thick, high level clouds
- thin cirrus clouds contrails
- thick mid-level cloud
- thin, mid-level cloud
- low-level cloud (cold atm, Europe)
- low-level cloud (warm atm, Africa)
- dust storm

Predicción de la entrada de *Culicoides* spp

BSC/DREAM Dust Opt. Depth 550nm and 3000m Wind 0h forecast for 12z 08 MAR 07



BSC/DREAM Dust Loading (g/m²) and 3000m Wind 0h forecast for 12z 03 MAY 07



VÍAS ENTRADA

- Entrada a través del comercio de animales vivos.
- Entrada a través de vectores vehiculados por el viento.
- **Entrada a través de vectores vehiculados por fomites.**



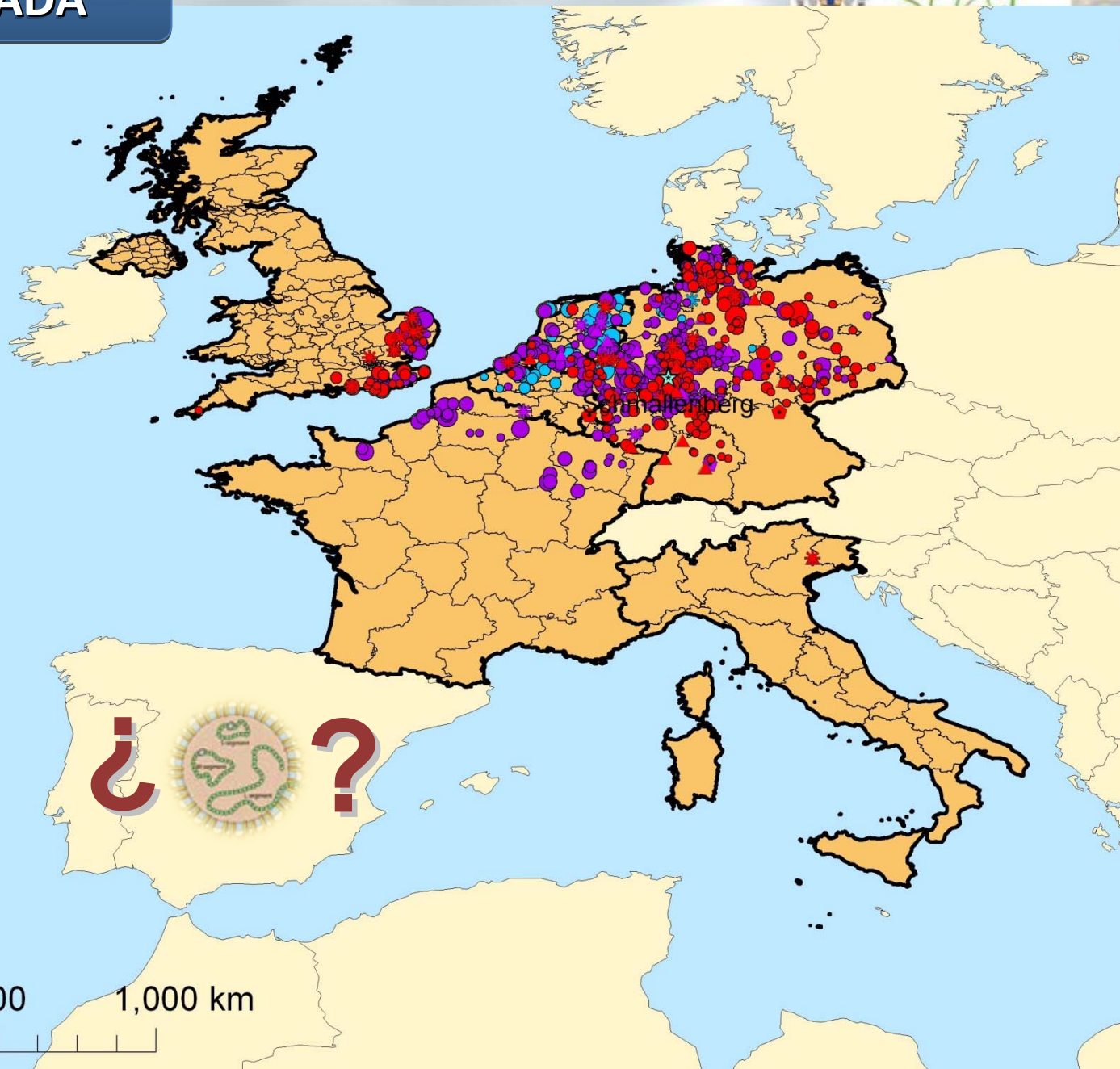
Schmallenberg



0 250 500 1,000 km



VÍAS ENTRADA





✓ ¿Qué es?:

- Toma continua de datos e información sanitaria que permite la **detección de la INFECCIÓN (enfermedad)** de forma **temprana** y estudiar su desarrollo en el **tiempo y espacio**.

✓ ¿Cómo?

- **Monitorización** permanente del estatus sanitario de una población (**V. Activa o V. Pasiva**)
- Factores de riesgo a los que está expuesta

✓ ¿Para qué?:

- Poner en marcha las medidas adecuadas para controlarlas.





PARTES DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA

VIGILANCIA ACTIVA

Muestreos dirigidos a especies/zonas de mayor riesgo con el fin de detectar **precozmente** cualquier caso de **infección**.

En el caso de SBV:

- Definición zonas riesgo
- Vig. activa en rumiantes
- Vig. activa entomológica (*Culicoides* spp.)

VIGILANCIA PASIVA

Muestreos dirigidos a especies/zonas de mayor riesgo con el fin de detectar precozmente cualquier caso de **enfermedad**

En el caso de SBV:

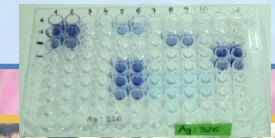
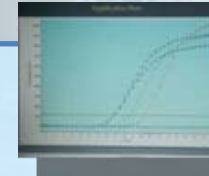
- N^o anormal abortos no atribuibles a otras causas frec.
- Nacido muerto con malformaciones típicas de SBV
- Recién nacido con alteraciones neurológicas

VIGILANCIA ACTIVA

• Rumiantes:

- ✓ Sospecha clínica (Desapercibida o **tardía**)
- ✓ Dx virológico: PCR (**viremia corta, test caro**)
- ✓ Dx serológico masivo: ELISA (**no disponible**)

➤ Quedan por definir con mas precisión las **zonas de mayor riesgo** (rutas de infección) para dirigir el muestreo.





VIGILANCIA ACTIVA

- **Vig. entomológica (*Culicoides* spp.)**

- ✓ Trampeo e ID de jejenes y mosquitos infectados.

- **No eficaz**, ya que:

- No se conocen las spp de vectores competentes.

- Ahora mismo no es época de vectores (↓ nº)

- Difícil encontrar el virus (↓ tasa de vectores infectados)





VIGILANCIA PASIVA

- Nº anormal de abortos en rumiantes:

- ✓ De

- Nacido

- ✓ Al

- ✓ Al

- ✓ Ot

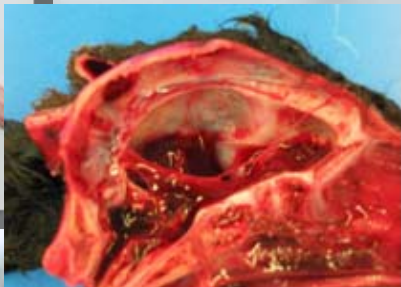
- Recién

hiperexcitabilidad, ataxia, hipermetría...

SILENCIO CLÍNICO

ácida,

<http://www.tierseucheninfo.niedersachsen.de>



VIGILANCIA

SILENCIO CLÍNICO



- **Gestación:** aprox. 150 días
- **Periodo máx sensib para malform cong:** días 28-56 gestación (Akabane).



Tiempos de espera...

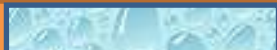
- Peq rum: hasta partos de **marzo 2012**.
- Bovinos: hasta partos de **mayo 2012**

2011

2012

ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN

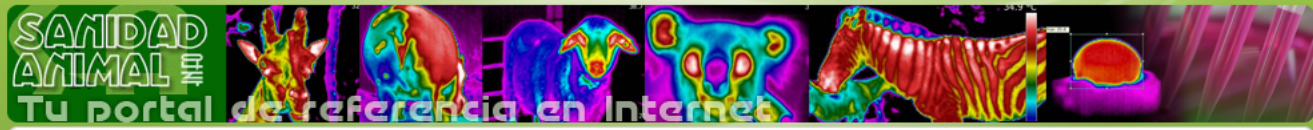
Periodo de máx activ de *Culicoides*...



- **Gestación:** aprox. 280 días
- **Periodo máx sensib para malform cong:** días 80-150 gestación (Akabane).



Lunes, 20 Febrero 2012



- Inicio
- Nosotros
- Actividades
- Publicaciones
- Cursos y Simulacros
- Información
- Fotos

BIENVENID@S

Tu punto de referencia en internet.

Aquí puedes conocer muchos aspectos de la Sanidad Animal

Pertenece al Centro de Investigación VISAVET de la **Universidad Complutense de Madrid (UCM)**. Estamos trabajando en **investigación** y en **docencia** de enfermedades infecciosas animales.



El portal está mantenido por el **equipo SUAT** del Profesor **José Manuel Sánchez-Vizcaino**

Somos referencia de la **Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)** para **Peste Porcina Africana** y **Peste Equina Africana**.

Cristiana Patta, Cerdeña, Italia (14/10/1958-17/02/2012)



Estamos viviendo unos días muy tristes todos lo que trabajamos en sanidad animal en general y en peste porcina africana en particular por la irreparable pérdida de nuestra querida amiga y compañera Cristiana Patta.

El pasado 17 de febrero falleció de forma prematura en Sassari, Cerdeña, nuestra querida Cristiana tras una larga lucha contra el cáncer.

Todos los que tuvimos la suerte de conocerla y colaborar con ella jamás la podremos olvidar. Era un enorme placer trabajar con ella. Su elegante liderazgo y su gran simpatía hacían que las largas y a veces complicadas reuniones fueran a la vez que productivas muy estimulantes y positivas.

[Leer más...](#)

Jornadas sobre el Virus de Schmallenberg

Durante este mes de febrero el profesor Sánchez-Vizcaino dará dos conferencias sobre el "virus de Schmallenberg".



El 22 de febrero en **Sevilla** en el Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Sevilla y titulada "Virus de Schmallenberg: Revisión de los

Madrid Septiembre 2012



Faltan 198 días

IX International Congress of Veterinary Virology

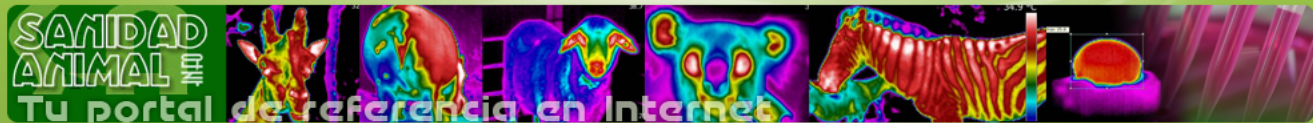
Enfermedades emergentes



Sanidad Marina



Lunes, 20 Febrero 2012



- Inicio
- Nosotros
- Actividades
- Publicaciones
- Cursos y Simulacros
- Información
- Fotos

BIENVENID@S

Tu punto de referencia en internet.

Aquí puedes conocer muchos aspectos de la Sanidad Animal. Pertenece al Centro de Investigación VISAVET de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Estamos trabajando en investigación y en docencia de enfermedades infecciosas animales.



El portal está mantenido por el equipo SUAT del Profesor José Manuel Sánchez-Vizcaino

Somos referencia de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) para Peste Porcina Africana y Peste Equina Africana.

- Docencia
- Líneas Investigación
- Proyectos Investigación
- Participación Congresos
- Tesis Doctorales, Másters y DEA
- Sanidad Marina
- Emergentes Online
 - Peste Porcina Africana (PPA)
 - Virus de Schmallerberg (VSB)

Cerdeña, Italia (02/2012)

...mos viviendo unos días muy tristes todos los días trabajamos en sanidad animal en general y en particular en porcina africana en particular por la posible pérdida de nuestra querida amiga y colega cristiana Patta.

...do 17 de febrero falleció de forma repentina en Sassari, Cerdeña, nuestra querida colega tras una larga lucha contra el cáncer. Queremos recordarla y colaborar con ella jamás la podremos olvidar. Su elegante liderazgo y su gran capacidad de complicadas reuniones fueran a la vez que

Jornadas sobre el Virus de Schmallerberg

Durante este mes de febrero el profesor José Manuel Sánchez-Vizcaino dará dos conferencias sobre el "virus de Schmallerberg".

El 22 de febrero en Sevilla en el Ilustre Colegio



Madrid Septiembre 2012



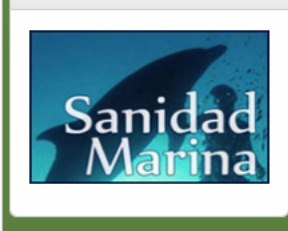
Faltan 198 días

IX International Congress of Veterinary Virology

Enfermedades emergentes



Sanidad Marina



Lunes, 20 Febrero 2012



Inicio Nosotros Actividades Publicaciones Cursos y Simulacros Información Fotos

Virus de Schmallenberg (VSB)

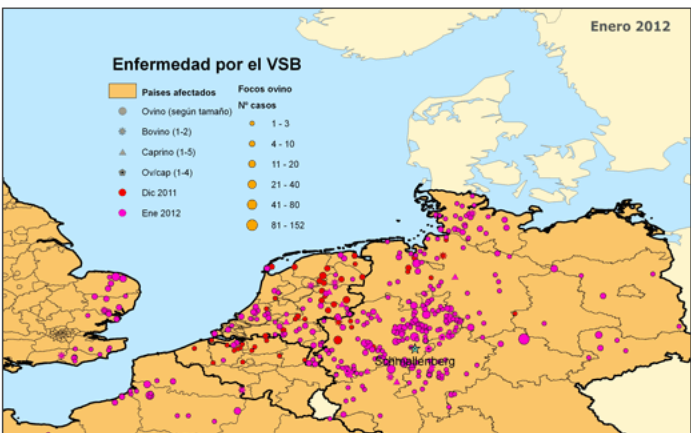
Victor Rodríguez Prieto y José Manuel Sánchez-Vizcaíno



La emergencia de un nuevo virus no conocido anteriormente ha creado una alerta sanitaria a nivel internacional, especialmente en el entorno europeo. Este virus, denominado "virus de Schmallenberg", de genoma ARN de polaridad negativa, pertenece a la familia *Bunyaviridae* y es el responsable de causar en el norte de Europa principalmente un cuadro reproductivo en rumiantes.

En menos de dos meses ha afectado a cinco países de la Unión Europea, causando infección demostrada en más de 2.200 animales, con una tasa de morbilidad de aproximadamente el 2,5%.

Los hallazgos clínicos se caracterizan por la aparición de fetos con malformaciones congénitas, como artrogriposis, tortícolis o hipoplasia del encéfalo, pasando prácticamente inadvertido en los adultos. Se cree que se transmite, al igual que muchos bunyavirus, por jejenes del género *Culicoides*, los mismos vectores que transmiten el famoso virus de la lengua azul. De hecho, la región donde se han originado los brotes y la extensión geográfica de los mismos recuerdan a los brotes de serotipo 8 de la lengua azul ocurridos en los mismos países desde agosto de 2006.



Enfermedades emergentes



Índice

Virus de Schmallenberg (VSB)

1. Actualización epidemiológica
2. Nuevas comunicaciones

Noticias relacionadas

- Jornadas sobre el Virus de Schmallenberg
- Metagenómica, la técnica que "descubre" nuevos virus
- Apuntes sobre la enfermedad de Schmallenberg
- Reportaje sobre el virus de Schmallenberg en TVE
- Conferencia sobre la nueva enfermedad de Schmallenberg
- Todavía no se puede confirmar que el virus Schmallenberg no haya llegado a España

AGRADECIMIENTOS



**Víctor Rodríguez
Consuelo Rubio
Fernando S-V**