



Uso de modelos matemáticos para apoyo de decisiones

Jose L. Gonzales R

Leader del Grupo de Epidemiología y Análisis de Riesgo

Wageningen Bioveterinary Research

Realización



OPS

PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
y Salud Pública Veterinaria

Apoyo



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



La región está prácticamente libre de fiebre aftosa

¡¡EMERGENCIA!!



¿Como respondemos?

Intensificamos vigilancia
Bioseguridad
Detenemos movimiento animal



¿ Eliminamos hatos infectados?



¿Vacunamos?

¿ Anillo (que radio)?
¿ Masiva (regional)?





¿Como creamos nuestros planes de emergencia sanitaria?



Basados en experiencia

✗ Eliminando animales infectados no fue suficiente y no es fácilmente aceptado por la población

🐄 “Vacunando solo bovinos controlo la epidemia”

💉 Vacunación en anillo. Y Si no es suficiente Vacunación regional

💉 Vacunamos 2 veces



Basados en modelos de simulación

¿Cuándo es efectivo eliminar hatos infectados?
¿es realmente necesario?

🐑 Si vacuno también ovinos resultaría en menos casos y control más rápido?

¿Cuál es el radio de vacunación más efectivo?

¿Podemos aplicar estrategias diferenciadas en distintas regiones?

¿Cuál es el costo potencial de las distintas estrategias?

❖ Cual es la mejor forma?

Combinando ambos:

Experiencia y modelos conlleva a decisiones (planes) más informadas y efectivas





Tipos de modelos y su aplicación



Modelos Epidemiológicos

- Mapas de riesgo
- Evaluar y comparar estrategias de control
- Predecir brotes y el curso de una epidemia

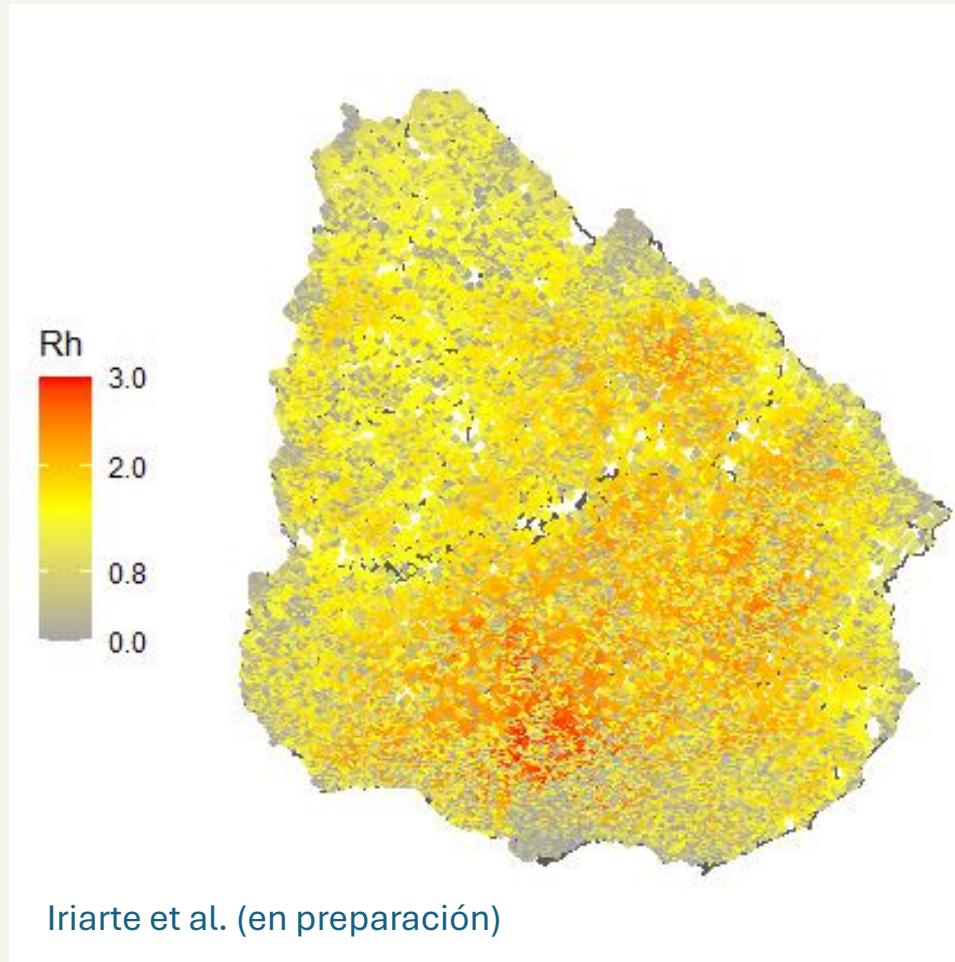


Modelos económicos

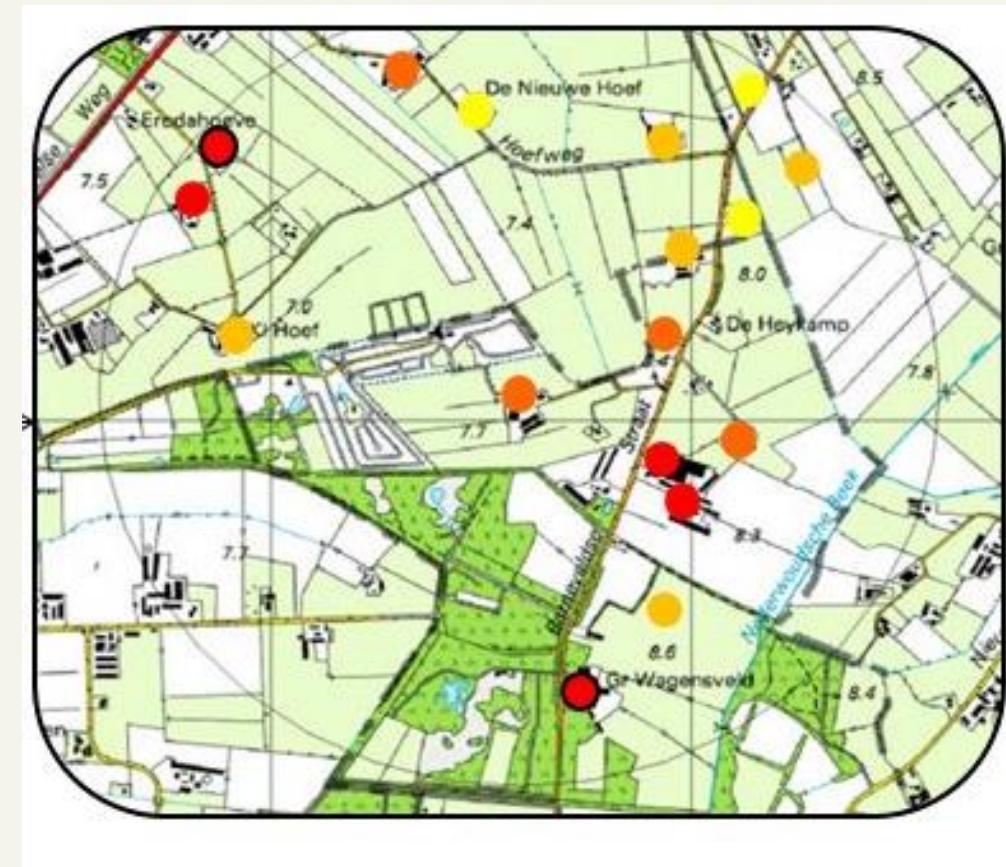
- Utilizan la información de los modelos epidemiológicos
- Optimizar uso de recursos -> humanos, económicos, bienestar animal

Mapas de riesgo

Identificar zonas de riesgo epidémico



Apoyar trazabilidad en tiempo real



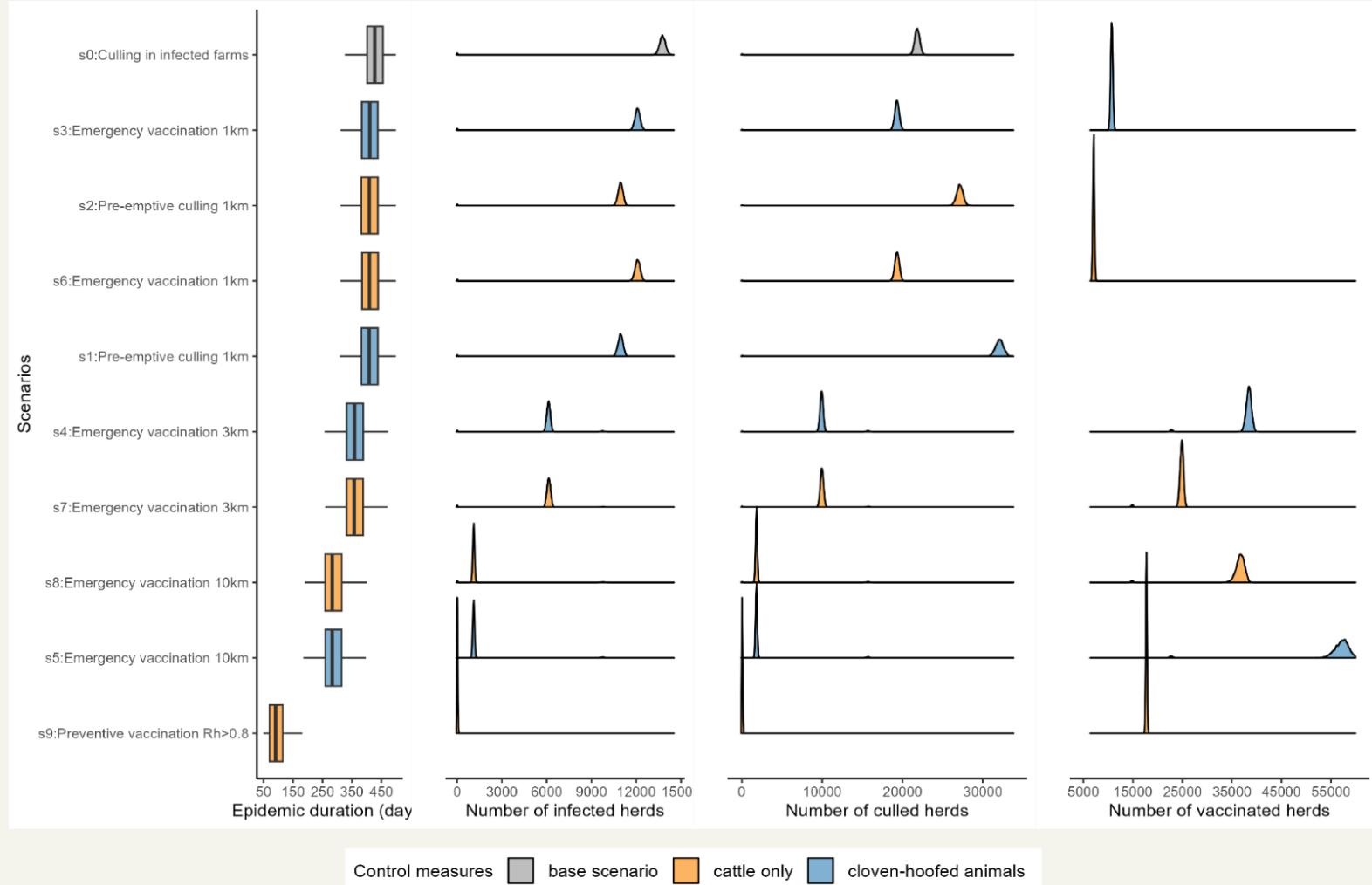
Comparar estrategias de control

¿Es eliminación sanitaria necesario?

🐑🐖 Si vacuno ovinos y cerdos resulta en menos casos y control más rápido?

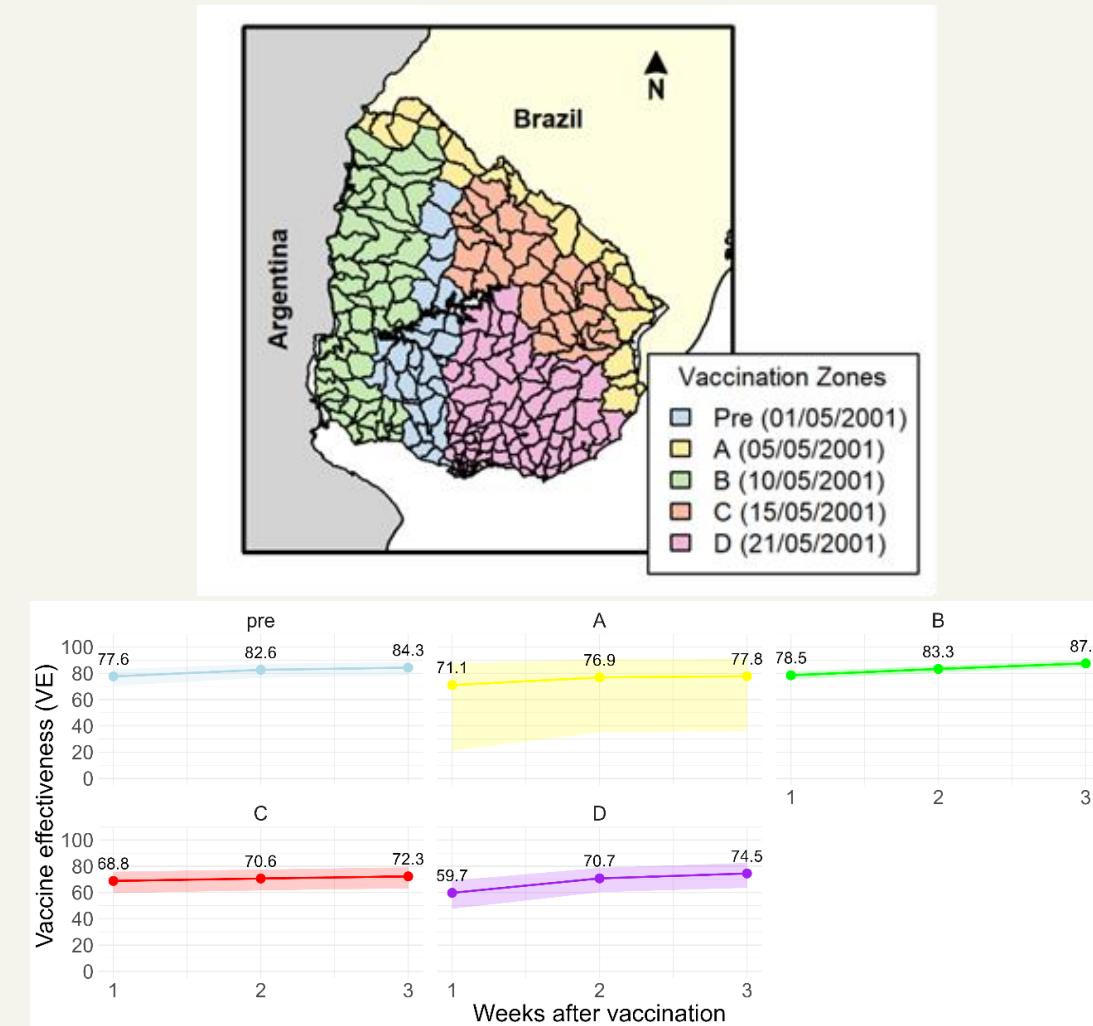
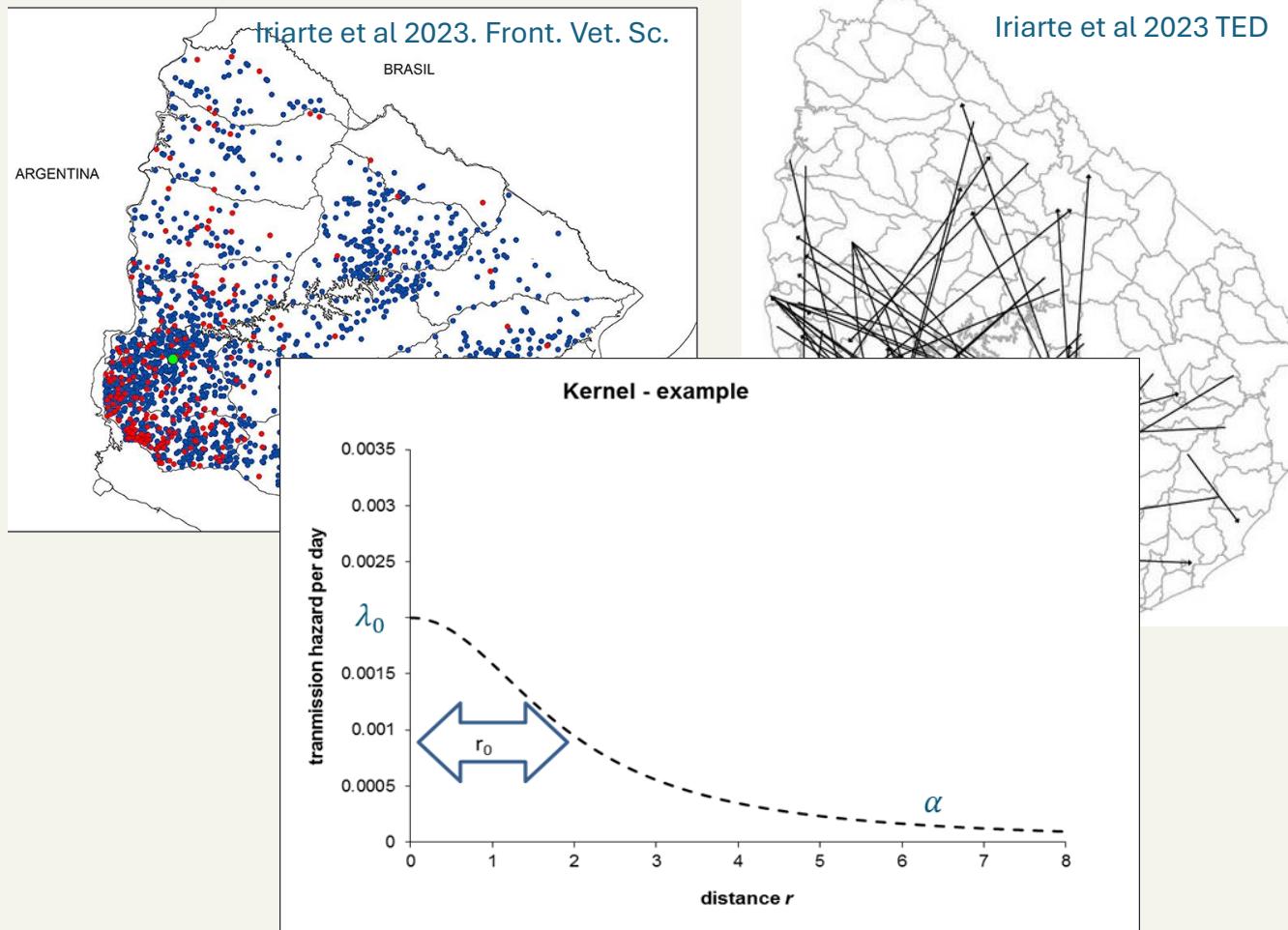
¿Cuál es el radio de vacunación más efectivo?

¿Si vacuno preventivamente zonas o hatos de alto riesgo?

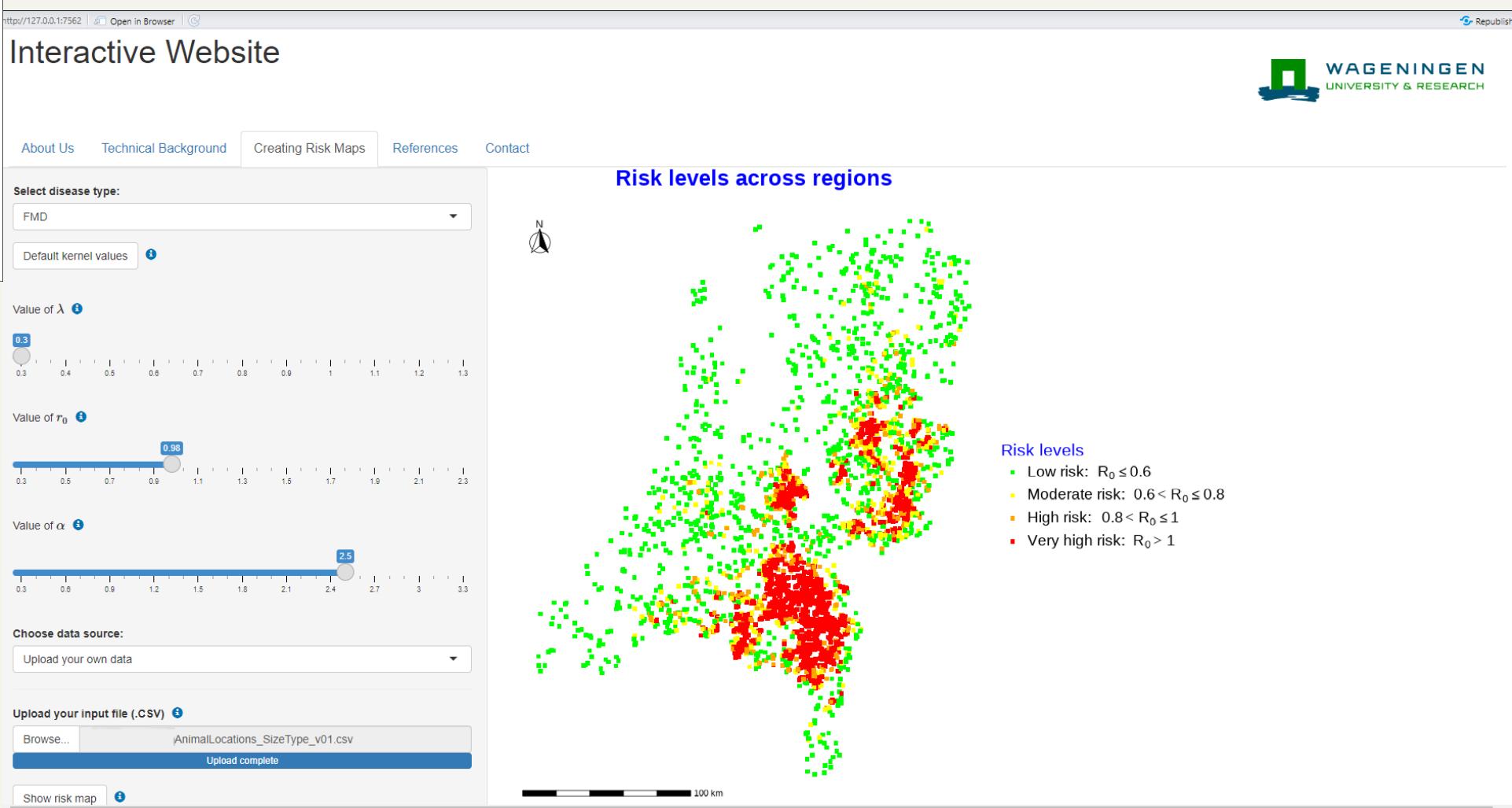
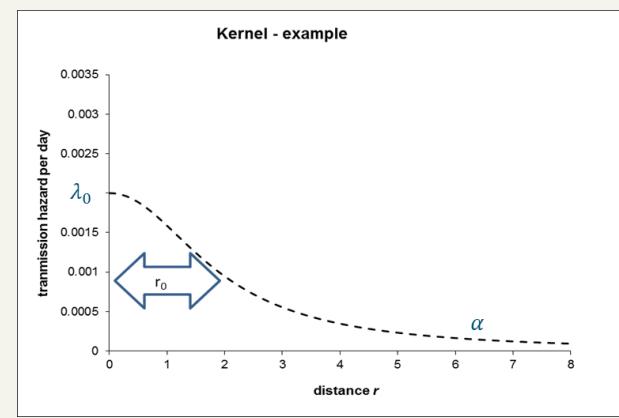


Datos de epidemias y brotes pasados informan los modelos

Periodo de riesgo = Situación al momento de la primera detección



Iriarte et al. (en preparación)



Controlamos la Fiebre Aftosa:

- Aprendiendo de epidemias pasadas
- Usando modelos para predecir y prepararnos
- Actuando rápido con estrategias efectivas



Actualizando nuestros planes de emergencia en función a los avances tecnológicos, en conocimiento y cambios en la cadena de valor

Agradecimientos

Thomas Hagenaars,

Gert Jan Boender,

Hadi Taghvafard,

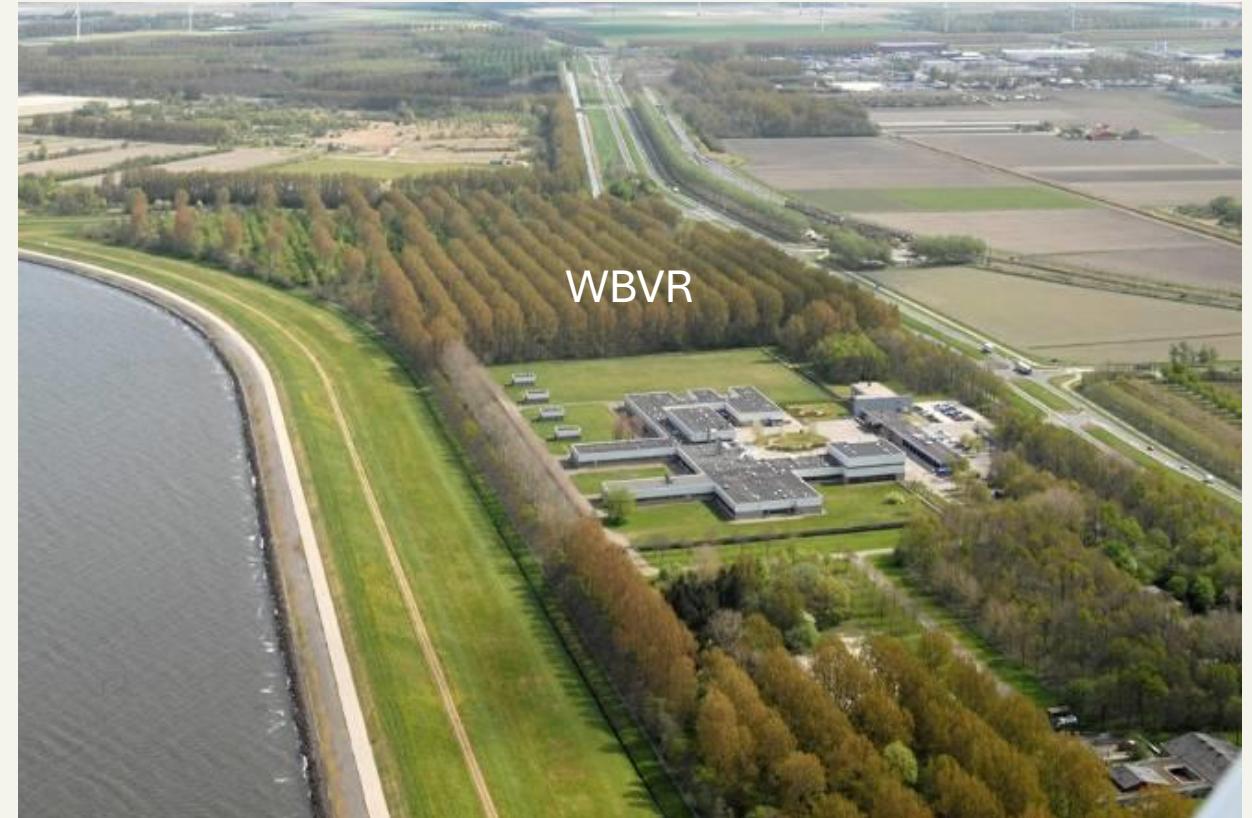
Peter Hobbelen,

Armin Elbers

Maart de Jong

Victoria Iriarte

Andres Gil



Contactos:

thomas.hagenaars@wur.nl

jose.gonzales@wur.nl



Seminario Internacional Pre-Cosalfa

El año final del Plan de Acción 2021-2025 del PHEFA

Gracias

www.paho.org/es/panaftosa/cosalfa-51

- PANAFTOSAinf
- panaftosa_inf

Accede a nuestro Portal de Capacitación:
www.portalpanaftosa.org/es/



Realización



PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
y Salud Pública Veterinaria

Apoyo



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH