



# COMO ENFOCAR EL CONTROL DE LA IBR/IPV EN VACUNO EXTENSIVO

Alberto A. Diez Guerrier  
aadiez@ucm.es



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



CENTRO DE VIGILANCIA SANITARIA VETERINARIA  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID



www.visavet.es



# LA ENFERMEDAD



# EL AGENTE

**HERPESVIRUS BOVINO TIPO 1 (SUBTIPOS 1, 2)**

**BÓVIDOS ((OVINO/CAPRINO, PORCINO, CÉRVIDOS...))**

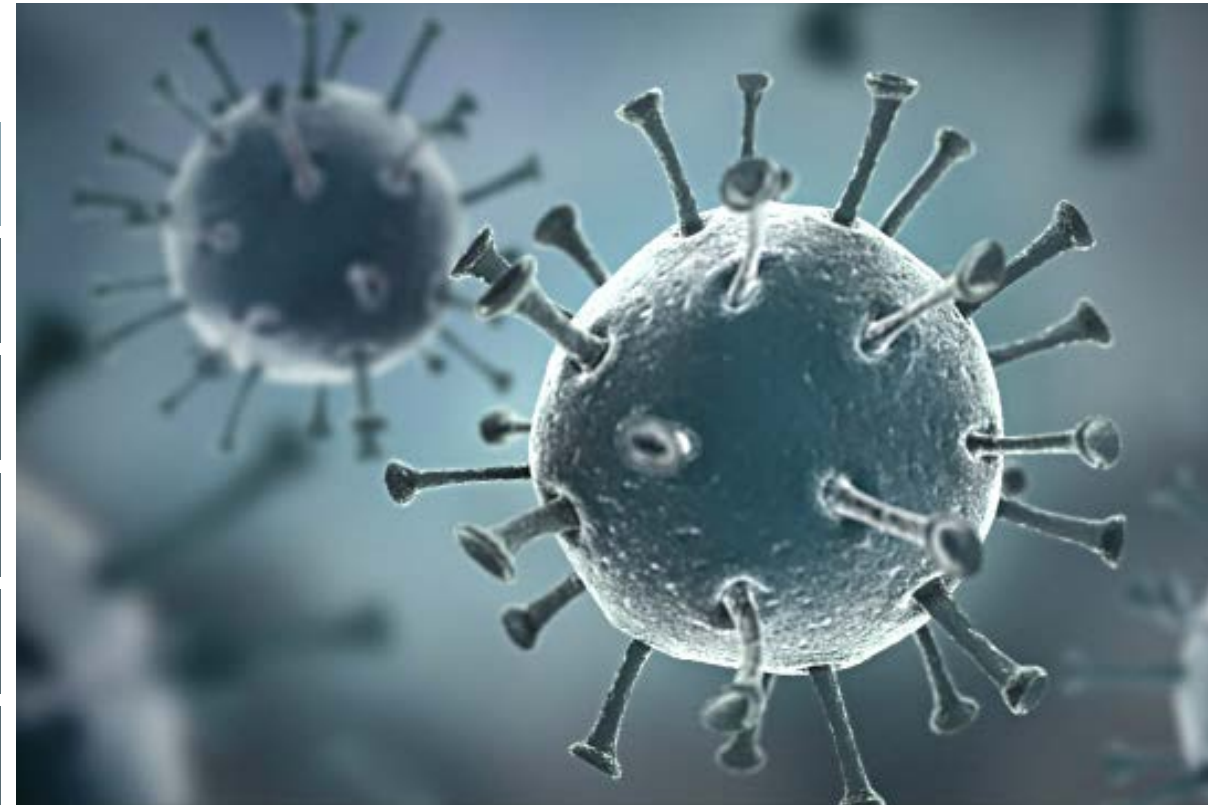
**DISTRIBUCIÓN MUNDIAL**

**ALTA CAPACIDAD INFECTIVA (R<sub>7</sub>)**

**NEUROTROPISMO**

**CAPACIDAD DE CREAR ESTADOS DE LATENCIA**

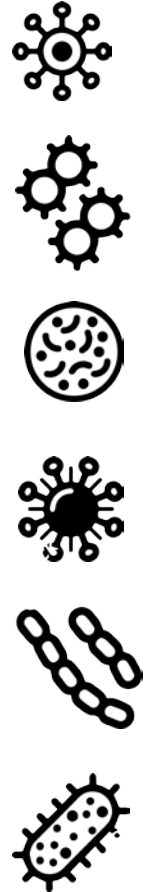
**ENVOLTURA LIPÍDICA CON GLICOPROTEÍNAS VIRALES EN SUPERFICIE**



# PATOGENIA



REPLICACIÓN	EN CÉLULAS EPITELIALES MUCOSAS ENTRADA Y TONSILAS (INFECCIÓN LOCAL)
INFECCIÓN GENERALIZADA	VIREMIA
	DISEMINACIÓN NEURONAL
	PUENTES INTERCELULARES
	VIRUS TRANSPORTADO POR LINFOCITOS (SNC, FETO, TRACTO DIGESTIVO, UBRE)
LATENCIA	GANGLIOS NERVIOSOS TRIGÉMINO, SACRO



# CUADRO CLÍNICO

**FORMA RESPIRATORIA**

**FORMA CONJUNTIVAL**

**FORMA GENITAL**

(VULVOVAGINITIS PUSTULAR,  
BALANOPOSTITIS) VENÉREA

**ENFERMEDAD REPRODUCTIVA**

**FORMA NERVIOSA**

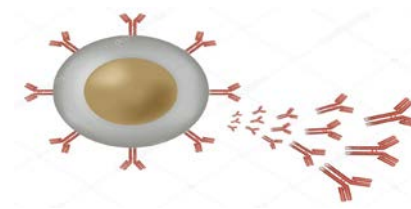
(ENCEFALITIS)

**ENFERMEDAD TRACTO DIGESTIVO**

**SISTÉMICA MORTAL**



# INMUNIDAD



**CONTROLA LA INFECCIÓN PRIMARIA, NO EVITA REINFECCIÓN O REACTIVACIÓN**

**INESPECÍFICA**

**MACRÓFAGOS, NK**

**INTERFERÓN, COMPLEMENTO**

**INMEDIATA**

**AC CALOSTRALES**

**ESPECÍFICA**

**HUMORAL**

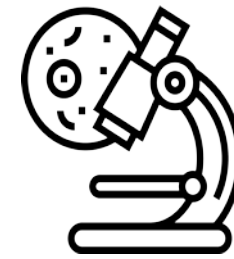
- **AC PERSISTENTES**  
**IMPORTANCIA EN**  
**REINFECCIONES, REACT.**
- **PROTECCIÓN 6-12MESES**  
**INEFICACES EN PUENTES**  
**CELULARES**

**CELULAR**

**PAPEL PREPONDERANTE**  
**EN CONTROLAR LA ENFERMEDAD**

**10 DÍAS POST INFECCIÓN**

# DIAGNÓSTICO



## CLÍNICO

SOSPECHA. ANAMNÉSIS  
(ENTRADA ANIMALES)

## DETECCIÓN Ag

- CULTIVO CELULAR
- ELISA AG, IF (D/I)...
- PCR
- POSIBILIDAD DETECCIÓN VIRUS VACUNAL

## DETECCIÓN AC

- Seroneutralización (“golden standard”)
- ELISA indirecto: Ac totales
- ELISA de bloqueo (g B, g E)

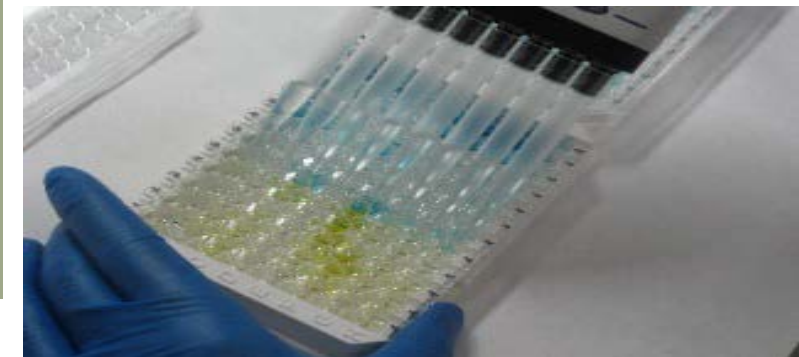
- **Posibles falsos negativos**
- Reacciones cruzadas con Alphaherpésvirus

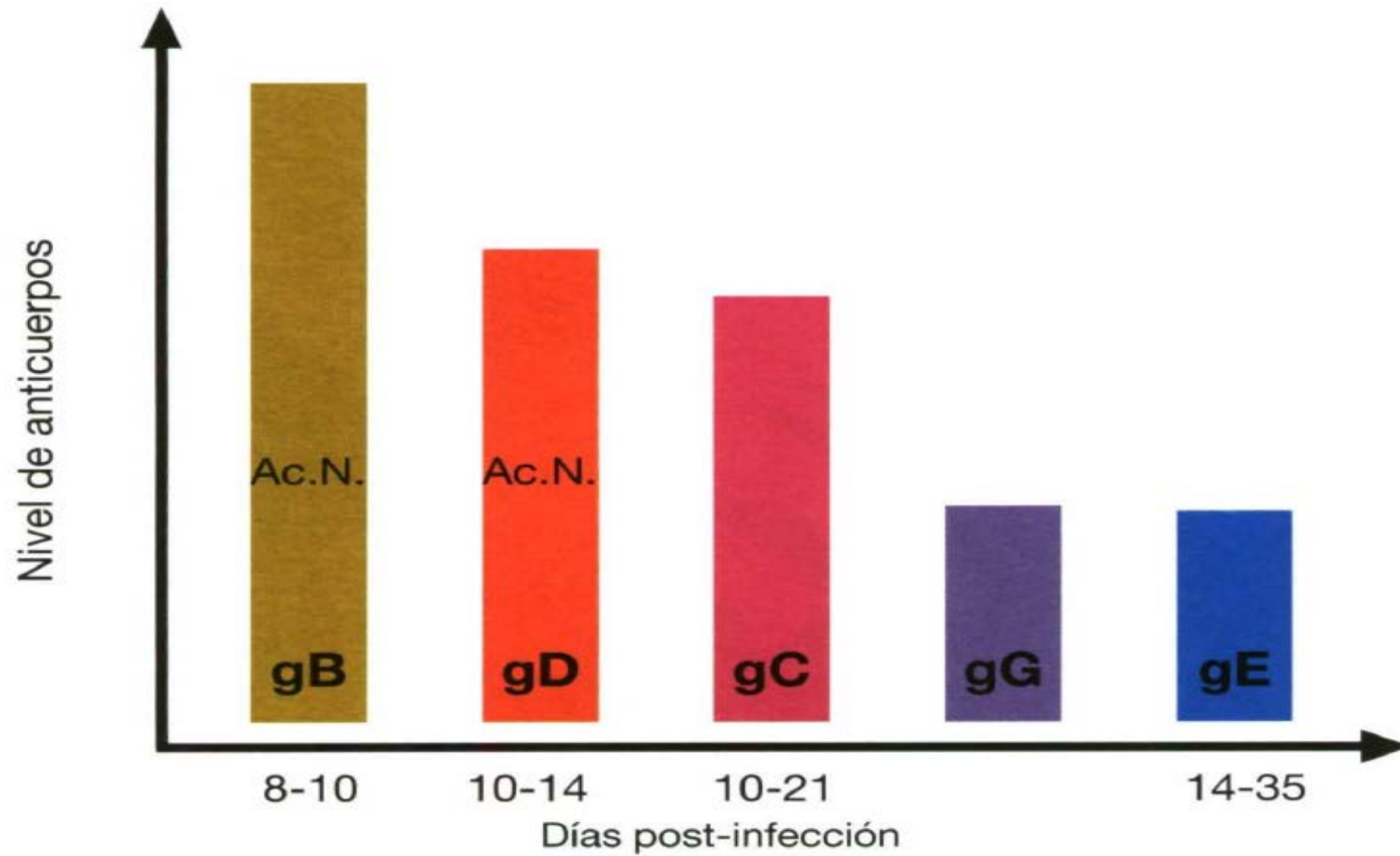
## SUERO

ELISA gB > Ac totales >> gE (70-86%)  
Ac calostrales: 1-9 meses

## TANQUE

ELISA Ac totales > gB >> gE





Nivel y aparición de anticuerpos frente a diferentes glicoproteínas.  
 Dr. M. Beer y P. Koenig (Institut für Virusdiagnostik, Berlín)





BIOSEGURIDAD



## VIRUS LÁBIL

**NECESITA PROXIMIDAD  
SENSIBLE A DESINFECTANTES  
ESCASA PERSISTENCIA AMBIENTAL (10 DÍAS)**

**AEROSOL (3-5 METROS)**

**SECRECIONES (SALIVA)**

**DESINFECCIÓN INSTALACIONES (BEBEDEROS...)**

**SEMEN: GARANTÍAS (CENSYRA..) O PCR**



## ENTRADA ANIMALES

Garantías sanitarias en origen

## CUARENTENA

Instalaciones  
Duración

COLINDANTES, PASTOS, TRASHUMANCIA

## REACTIVACIÓN LATENTES

Eliminar gE (gB) positivos  
Evitar estrés (reactivación)  
Separación jóvenes  
Programa vacunal adecuado





# EL PROGRAMA



# CONSIDERACIONES

## APRENDER DE LOS ERRORES

Implicar al sector  
Control de pastos  
Limitar periodo voluntario

## SISTEMA EXTENSIVO

Condicionantes manejo  
Mentalizar en bioseguridad

## VACUNACIÓN

Cumplir protocolos  
Inmunidad de rebaño





# MOTIVACIONES



SANIDAD ANIMAL

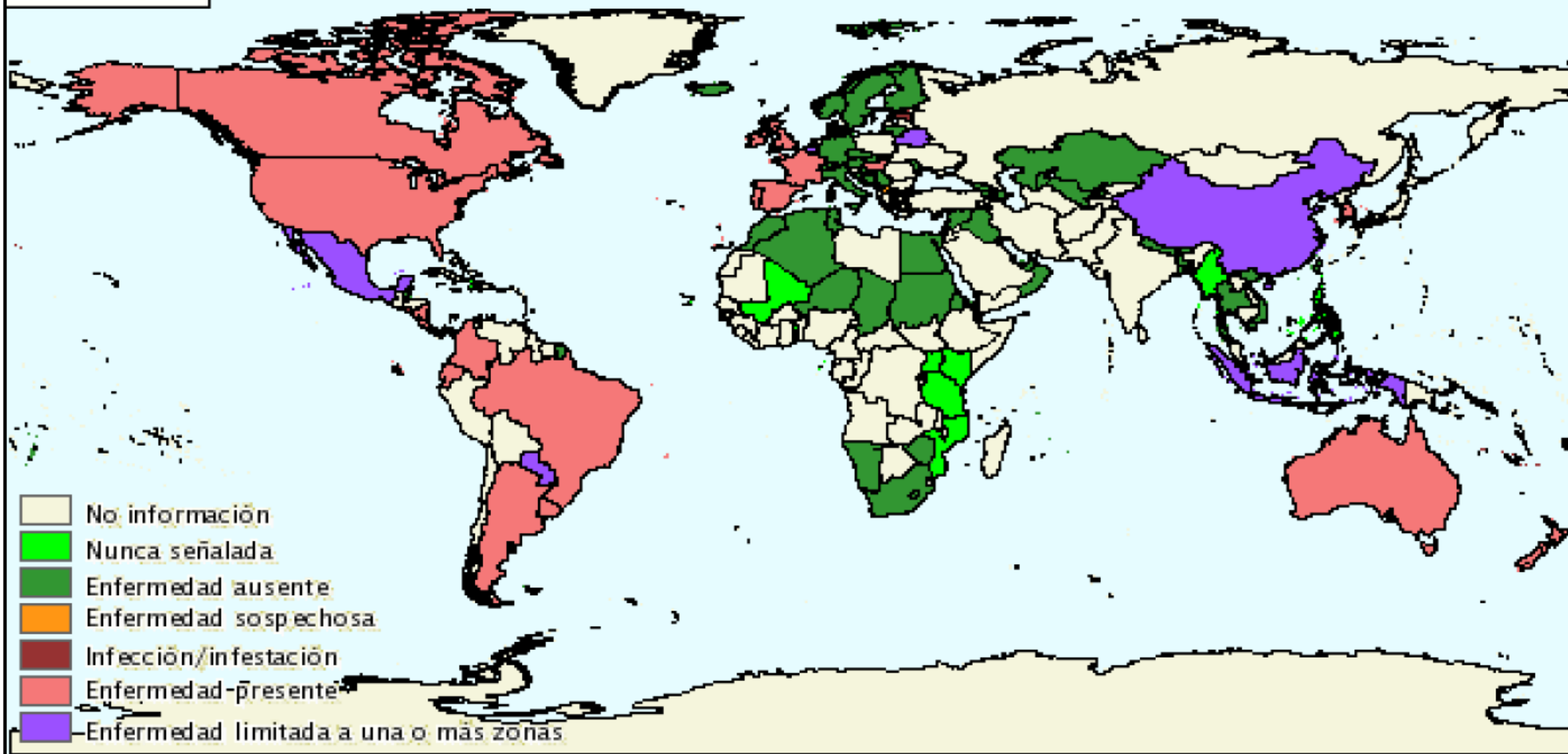
ASPECTOS ECONÓMICOS

ENFERMEDAD COMERCIAL

- PAÍSES LIBRES O CON PROGRAMAS (ART. 9 Y 10)
- REGLAMENTO EU SANIDAD ANIMAL
- CCAA/EXPLOR. CALIFICADAS
- FERIAS Y MERCADOS
- CENSYRA, CENTROS TESTAJE
- PAÍSES TERCEROS (ARGELIA, MARRUECOS...)

**Figure 1**  
IBR prevalence in Europe





Mapa OIE distribución mundial IBR (julio-diciembre 2019)

# REPERCUSIÓN ECONÓMICA



INDICE ABORTOS	2 - 10 %
DISMINUCIÓN PRODUCCIÓN LECHE	14 L / DÍA / 5 DÍAS
DISMINUCIÓN ÍNDICE GESTACIÓN	52-58%
AUMENTO PERIODO ENGORDE (TERNERAS)	4 SEMANAS
IMPORTE ECONÓMICO BROTE CLÍNICO IBR (VACA LECHE PRODUCCIÓN)	200 €

Herd health and management production in dairy practice, 2001, A brand

HOLANDA	12-14 € (vaca/año)
---------	--------------------

PERO...  
ESTUDIOS EN REBAÑO LECHERO,  
PRIMOINFECCIÓN

DATOS EUROPA MUESTRAN:

PROBLEMAS RESPIRATORIOS

ESCASAS EVIDENCIAS EN REPRODUCTIVOS

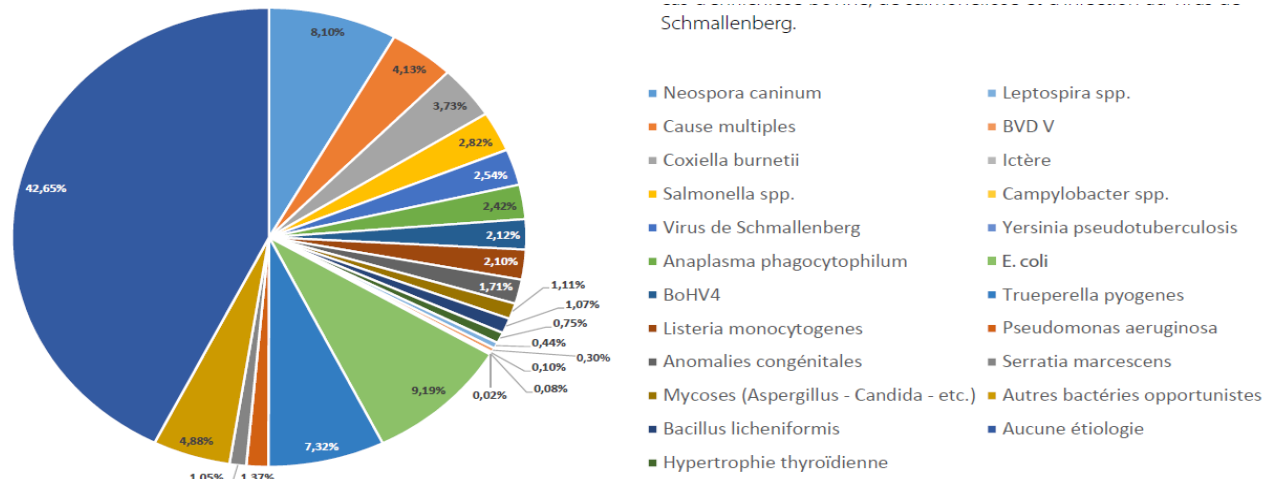




Le plus souvent asymptomatique, cette maladie est devenue une maladie à enjeu commercial

Between 2012 and 2019, only 21 abortions were confirmed due to IBR foetopathy out of 28,801 sampled

Research and analysis **Veterinary Investigation Diagnosis Analysis (VIDA) report**  
Published 20 June 2019



Graphique 11: Répartition simplifiée des résultats obtenus sur tous les cas d'avortements analysés en 2017

Arsia / Rapport annuel

Number of positive Bovine Herpesvirus 1 abortion submissions to five U.S. veterinary diagnostic laboratories from 2000-2010

**Total**


**264 / 6,948**

**3.8**

Source: Gould, *J Vet Diagn Invest* 25(2):243-247 (2013)



# LA EXPLOTACIÓN

PARTICIPACIÓN DEL GANADERO	CONDICIONES DE BIOSEGURIDAD	INTERÉS					
	UNIDAD EPIDEMIOLÓGICA	PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>• VENTA REPRODUCTORES</li><li>• VENTA AL DESTETE</li><li>• CEBO EN PROPIA EXPLOTACIÓN</li></ul>				
	INSTALACIONES						
	MANEJO						
<p>PLAZOS ORIENTATIVOS </p> <table border="1"><tr><td>1 2</td><td>24- 48 MESES</td></tr><tr><td>1 3 Y 4</td><td>2- 12 AÑOS</td></tr></table>	1 2	24- 48 MESES	1 3 Y 4	2- 12 AÑOS		VACUNA	<ul style="list-style-type: none"><li>• PREVALENCIA EN REBAÑO</li></ul>
1 2	24- 48 MESES						
1 3 Y 4	2- 12 AÑOS						

# VACUNAS



CONVENCIONALES  
MARCADAS (gE -)



REDUCEN SÍNTOMAS Y  
PROPAGACIÓN

NO EVITAN LA INFECCIÓN NI LA EXCRECIÓN

ATENUADAS (TERMOSENSIBLES, CEPAS MODIFICADAS  
GENÉTICAMENTE)

- MAYOR PROTECCIÓN FRENTE A LA INFECCIÓN
- REDUCEN LA CIRCULACIÓN VÍRICA EN REBAÑO
- PUEDEN DAR INFECCIONES LATENTES, EXCRECIÓN VIRUS VACUNAL, RECOMBINACIÓN VC
- IN: REVERSIÓN A CEPA CAMPO
- PUEDEN INTERFERIR EN VACUNAS POLIVALENTES
- SEGURAS EN GESTANTES

INACTIVADAS

- INOCUAS
- REDUCEN EXCRECIÓN VÍRICA TRAS REACTIVACIÓN LATENTES
- PRIMO Y REVACUNACIÓN

INTERFERENCIA AC CALOSTRALES



# PROGRAMAS VACUNALES EU

**BÉLGICA: HIPERINMUNIZACIÓN (6 MESES)**

**FRANCIA: SOLO VACUNA SEROPOSITIVOS  
VACUNAS INACTIVADAS (HASTA 2019)  
6 MESES**

**(ALEMANIA: SEGÚN INDICACIÓN FABRICANTE)**

**HOLANDA: VACUNA VIVA  
PROHIBIDA IN  
6 MESES PREF**

**IRLANDA: DETERMINA EL VETERINARIO (6 MESES PREF)**

**VACUNACIÓN: TEMPORAL  
LA PRUEBA VÁLIDA SERÁ IgB**





# PROGRAMAS VACUNALES

**CEBADEROS**

**VACUNA VIVA, SRB,  
GENERALMENTE REVACUNA**

**VÍA INTRANASAL  
EN SITUACIONES DE RIESGO  
ANIMALES CORTA EDAD**

**REPRODUCTORES**

**PRIMOVACUNACIÓN VIVA**

**REVACUNACIÓN  
VIVA/INACTIVADA  
(6 MESES, ANUAL)**

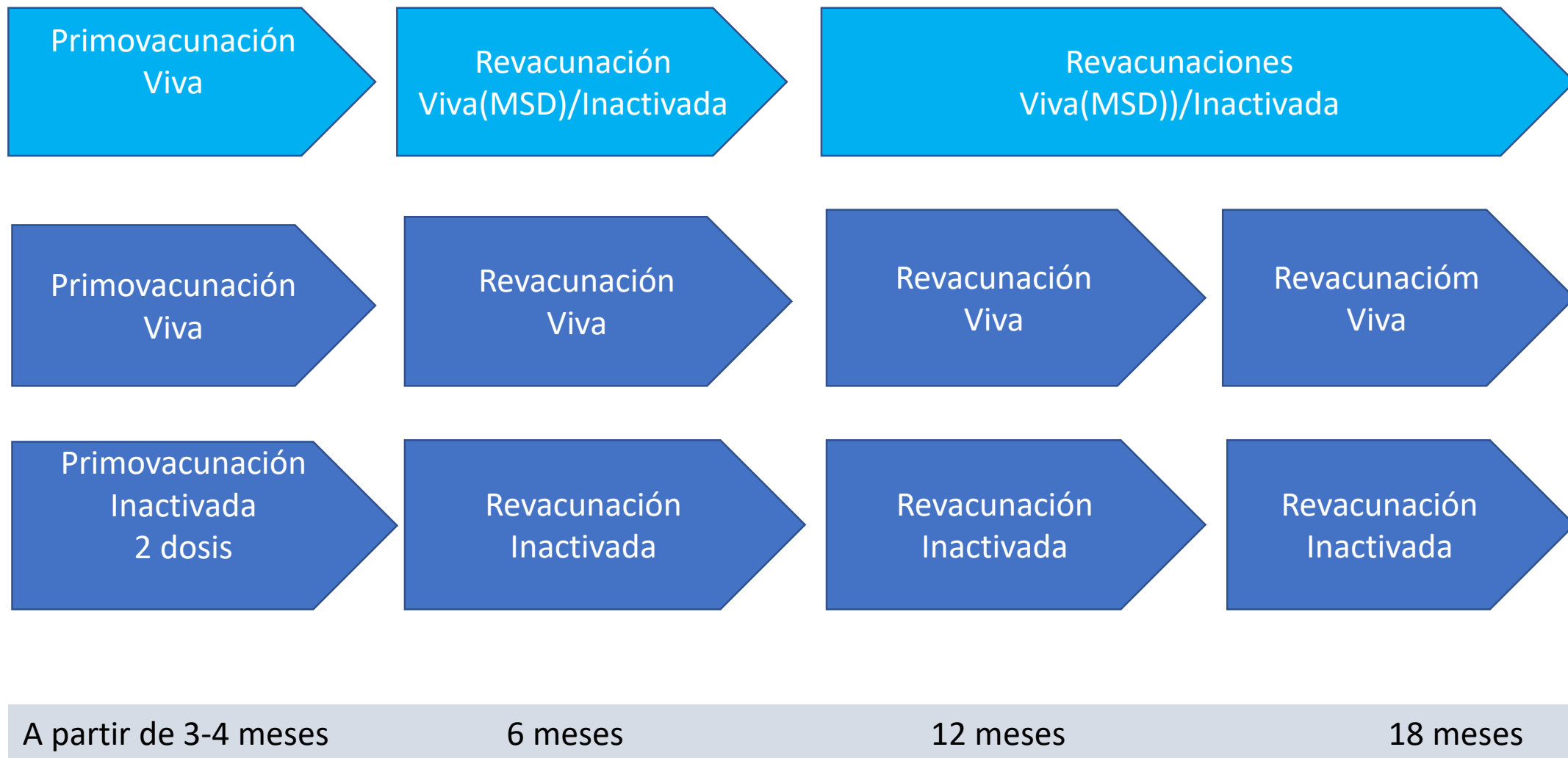
**PROGRAMAS ERRADICACIÓN**

**VACUNACIONES SEMESTRALES**



“En todas las explotaciones adheridas al programa se establece la vacunación obligatoria de todos los animales que integran la explotación”

VACUNA	EDAD MINIMA VAC	PRIMOVACUNACIÓN	DURACIÓN INMUNIDAD
Hiprabovis IBR marker live	> 3 meses	2 dosis (separadas 3 semanas)	6 meses
Bovilis IBR marker live	IN 2 sem, IM >3 meses	1 dosis (en IN revacunar a los 3-4 meses)	6 meses (primo) + 12 meses (revac. Viva o inactivada)
Rispoval IBR marker vivum	IN 2 sem, IM >3 meses	1 dosis (en IN revacunar a los 3-4 meses)	6 meses (primo) + 12 meses (inact) / 6 meses (viva)
Boprotec IBR marker viva	IN 2 sem, IM >3 meses	1 dosis (en IN revacunar a los 3-4 meses)	6 meses
Bovilir IBR marker inactivada	> 2 semanas	2 dosis (separadas 4 semanas)	6 meses (salvo primovac -2- con viva, 12 meses)
Rispoval IBR marker inactivada	> 3 meses	2 dosis (separadas 3-5 semanas)	6 meses (salvo primovac -2- con viva, 12 meses)



**Uno de los retos más importantes en los planes de control es la detección de animales portadores sanos que tienen una infección latente.**

**Sin embargo, con las técnicas actuales de diagnóstico no es posible detectar el virus, por lo que en la práctica se considera que todo animal seropositivo es un posible infectado latente.**

Alberto A. Diez Guerrier  
aadiez@ucm.es

