# Brote de Fiebre Q: ejemplo del rol de los bovinos como centinelas epidemiológicos

Rabaza A[1*], Fraga M[2], Zarantonelli L[1], Pérez-Lorenzo C[3], Hirigoyen D[2], Giannitti F[2]

[1]Unidad Mixta UMPI, Institut Pasteur de Montevideo + Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay.

[2]Plataforma de Investigación en Salud Animal, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay.

[3]Seguridad y Salud Ocupacional, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay.

*arabaza@pasteur.edu.uy

*Coxiella burnetii*

- transmisión principalmente aerógena, amplia variedad de animales que actúan como reservorios, baja dosis infectiva y capacidad para sobrevivir en el ambiente en condiciones hostiles.
  - Bovinos: infertilidad, metritis, retención de placenta, mastitis, y abortos
  - Caprinos y ovinos: abortos, nacimientos prematuros, y dar origen a animales débiles

Feto ovino

Feto y placenta bovina

- representa un riesgo ocupacional en Uruguay con casos de fiebre Q vinculados epidemiológicamente con exposición a rumiantes en trabajadores rurales, de frigoríficos y veterinarios.

Fotos: M. Dorsch y C. Da Silva Silveria (PSA, INIA)

**Diagnóstico** Uso complementario de técnicas moleculares y serológicas

**IFI:** prueba serológica de referencia permite detectar y titular IgG e IgM

- Perfil de inmunoglobulinas: diferenciación entre exposiciones agudas de crónicas → estimar la ventana de exposición
  - anticuerpos anti-fase II: exposiciones recientes
  - anticuerpos anti-fase I: exposiciones de larga data
- Confirmación serológica:
  - Muestras pareadas: seroconversión o incrementos de cuatro veces el título inicial de IgG anti-fase II
- Títulos de IgG anti-fase II ≥1:128 en puntos únicos son sugerentes de infección reciente

**ELISA** y **FC**: reacciones cruzadas y deficiencias en sensibilidad

(Herremans *et al*., 1993; Maurin y Raoult, 1999; CDC, 2013)

**PCR**:

- detección de ADN bacteriano en pacientes con exposición reciente previo a la seroconversión (coxielémicos seronegativos), o aquellos con niveles muy bajos de IgM anti-fase-II

- útil en las primeras fases de la infección cuando las evaluaciones serológicas fallan

- el ADN se vuelve indetectable en la sangre conforme la respuesta inmune progresa, y es cuando la serología es clave

(Fournier y Raoult, 1999; Schneeberger *et al*., 2010)

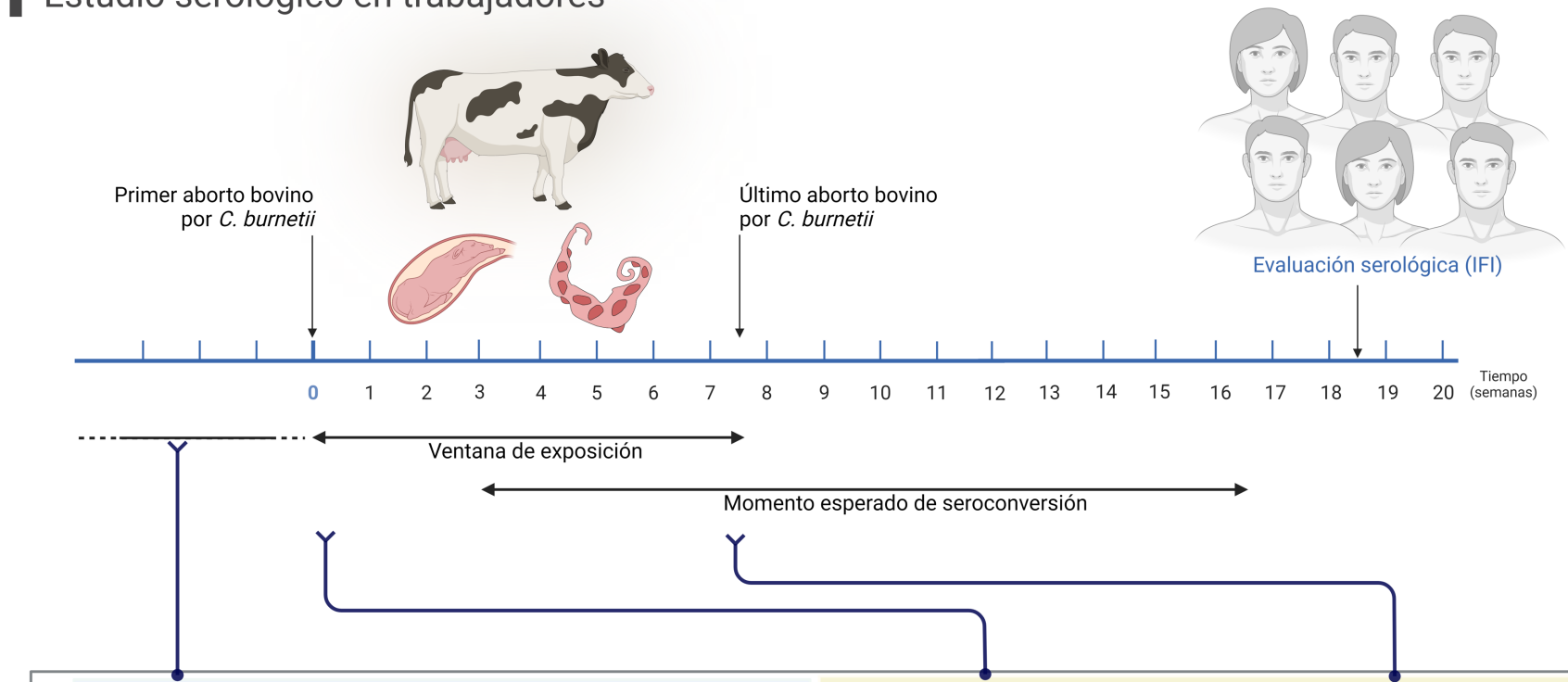
- La infección en humanos es frecuentemente asintomática, por ende un resultado serológico positivo no es sinónimo de enfermedad.

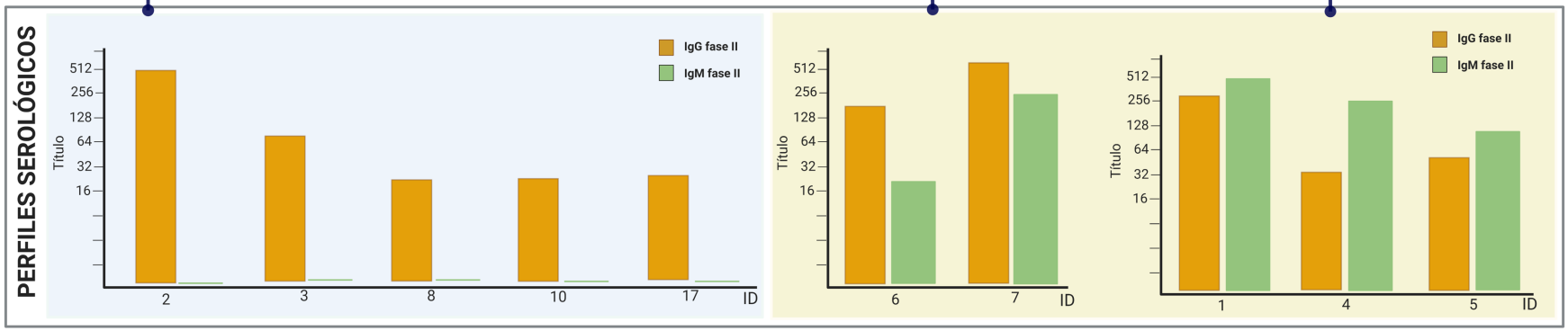
- Es arriesgado basar el diagnóstico en un resultado serológico aislado empleando pruebas que no sean de referencia y no provean información sobre las fases antigénicas.

- La seropositividad por exposiciones previas, común en personas expuestas a ganado, puede llevar a equivocar el diagnóstico, retrasando la instauración de terapias adecuadas.

# Cronología del brote de coxielosis en ganado lechero

## Estudio serológico en trabajadores



En 2017 se registraron abortos por coxielosis en bovinos de un tambo de Colonia.

- Diagnóstico etiológico de placentitis y aborto mediante evaluación histopatológica, identificación del agente por inmunohistoquímica y PCR, sumado al estudio y descarte de otros agentes abortígenos.

- 27 trabajadores del tambo y de un laboratorio veterinario de diagnóstico fueron evaluados mediante inmunofluorescencia indirecta para IgG e IgM anti-fase II.

- Se identificaron perfiles serológicos sugerentes (perfil 1 y 2) de exposición reciente (~ 2,5 - 4,5 meses antes del muestreo) durante la ventana de exposición a los abortos bovinos.

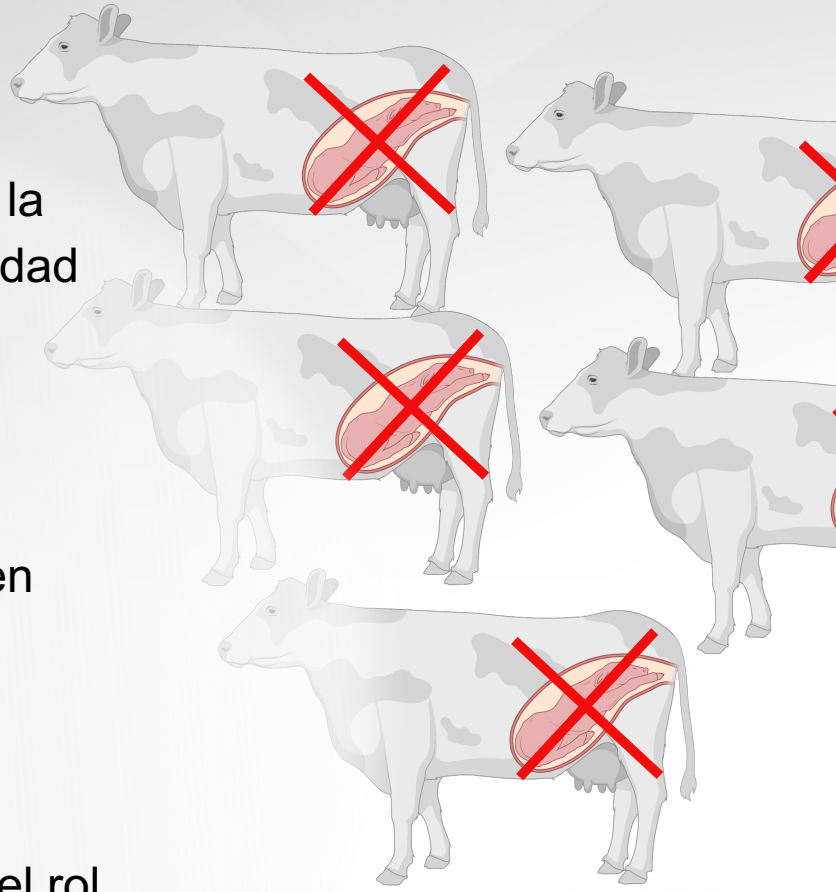
- El perfil 3 sugirió una exposición anterior al período de abortos.

## Conclusiones

- La vigencia de los casos de fiebre Q enfatiza la necesidad de la prevención en salud y seguridad ocupacional, y de un acertado diagnóstico paraclínico.

- Recientemente el diagnóstico de coxiellosis en bovinos abortados motivó la investigación de fiebre Q en trabajadores.

- Este brote de coxielosis en bovinos visibilizó el rol del ganado como centinelas de esta enfermedad zoonótica.



Bibliografía

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2013. National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases. CDC, Atlanta, Georgia. Disponible en: https://emergency.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp#b. [Consulta: 9 enero 2021].
2. Fournier PE, Raoult D. Predominant immunoglobulin A response to phase II antigen of *Coxiella burnetii* in acute Q fever. Clin Diagn Lab Immun 1999; 6(2):173-7.
3. Herremans T, Hogema BM, Nabuurs M, Peeters M, Wegdam-Blans M, Schneeberger P, et al. Comparison of the performance of IFA, CFA, and ELISA assays for the serodiagnosis of acute Q fever by quality assessment. Diag Micr Infec Dis 2013; 75(1):16-21.
4. Maurin M, Raoult D. Q fever. Clin Microbiol Rev 1999; 12:518-53.
5. Schneeberger PM, Hermans MH, van Hannen EJ, Schellekens JJ, Leenders AC, Wever PC. Real-time PCR with serum samples is indispensable for early diagnosis of acute Q fever. Clin Vaccine Immunol 2010; 17(2):286-90.